This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Magazin
für das Neueſte
aus der
Phyſik
und
Naturgeſchichte
herausgegeben
von dem Legationsrath
Lichtenberg
zu Gotha.

Dritten Bandes erſtes Stück, mit Kupfern.

Gotha 1785,
bey Carl Wilhelm Ettinger.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
364906A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1928 L

Vorbericht.

Der Beifall, den dieses Magazin zu erhalten das Glück gehabt hat, mußte mich nothwendig auffordern, alle die Erinnerungen, die mir theils durch öffentliche Blätter theils durch Briefe zugekommen sind, um so sorgfältiger zu nutzen, ie mehr ich mir es gleich Anfangs zur Pflicht gemacht hatte, ieden Wunsch der Leser nach aller Möglichkeit zu erfüllen. Wie weit dieser gewis sehr ernstlich gefaßte Vorsatz ausführbar ist; wird sich aus nachfolgenden Erinnerungen am besten beurtheilen lassen. Man fand anfänglich die Auszüge viel zu kurz und gedrängt um sie gehörig nutzen zu können. Ich befolgte diesen Wink, aber man vermißte nunmehr die Reichhaltigkeit, und hielte die Ausführlichkeit bey den

Vorbericht.

Auszügen aus dem Grunde für unnöthig, weil ohnehin ieder Physiker in dem Besitze der ausgezogenen Schriften selbst sey. Ferner fand man die Entdeckungen teutscher Naturkündiger zu häufig und wünschte, daß mehrere Rücksicht auf die Entdeckungen der Ausländer genommen werde: ausländische Gelehrten hingegen verlangten mehrere Nachrichten von teutschen Entdeckungen, weil bey ihnen teutsche Schriften eine Seltenheit seyen, und auser Journalen, fast gar nicht in ihren Buchläden geführt würden, auch über dieses ohne Umstände nicht einmal erhalten werden könnten. Bey dieser sonderbaren Lage, hoffe ich bey den Lesern Nachsicht zu verdienen, wenn ich, um keinen ihrer Wünsche ganz aus der Acht zu lassen, keinen derselben ganz zu erfüllen weis. Gotha den 20sten April 1785.

Der Herausgeber.

Inhalt.

Inhalt.

Neue Beobachtungen.

Seite

I. Ueber die ſpecifiſche Menge des Feuers in feſten Körpern und derſelben Abmeſſung vom Herrn Wilke, aus den ſchwediſ. Abhandl. in der Ueberſetzung des Herrn Hofrath Käſtner. 1

II. Ueber den Misbrauch der Nahrungsmittel, vom Herrn Chardoillet. 17

Inhalt.

Seite

III. Verſuche über den Einfluß der Electricität auf die Gährung der vegetabiliſchen, und der Fäulnis der getödteten animaliſchen Körper, vom Herrn Achard. 30

IV. Ueber die Zerſetzung der atmoſphäriſchen Luft durchs Bley, vom Herrn Luzuriaga. 35

V. Beobachtungen über die Neigung der Magnetnadel. 40

VI. Ueber den Demant, vom Herrn Grafen von Bubna. 44

VII. Beobachtung über die Entfernung des Auges von einem Gegenſtande, wenn er demſelben nach dem erſten Blick am größten erſcheinen ſoll. 48

Inhalt.

Seite

VIII. Beobachtung eines Steins, worinnen eine Münze verwachsen geweſen. 50

IX. Eine Beobachtung bey Gelegenheit der Kälte vom 30 December 1783. 52

X. Beſchreibung eines biegſamen und elaſtiſchen Steins, vom Herrn Baron von Dietrich. 53

XI. Des Herrn de Dolomieu Nachricht von dem See Palius (Palicorum lacus) in dem Val di Noto in Sicilien. 55

Zur nähern Prüfung aufgeſtellte Beobachtungen und Verſuche.

I. Ueber die Fortpflanzung einiger zahm gemachten, ſonſt in Frey-

Inhalt.

Seite

heit lebenden Thiere, vom Herrn Desay. 61

II. Physisch-botanische Betrachtungen über die Gelenke der Pflanzen, vom Herrn Amoreux dem Sohn. 66

III. Neue Versuche über das Wasser, das während dem Verbrennen des Weingeistes erzeugt wird, vom Herrn Lavoisier. 71

Maschinen.

I. Quelques vues sur les machines aérostatiques. 73

II. Beschreibung der von dem Herrn Haas und Harter verbesserten Luftpumpe. 97

III. Be-

Inhalt.

Seite

III. Beschreibung eines Werkzeugs, wodurch man das Verhältnis der Grade der Wärme einer kochenden Flüssigkeit zu dem Druck der Luft auf ihre Oberfläche, bestimmen kan. 103

IV. Beschreibung eines vom Herrn Barbaroux erfundenen Electrometers. 113

V. Beschreibung eines Bienenstocks zu bequemer Beobachtung der Oekonomie dieser Insekten, vom Herrn Bonnet. Aus einem Schreiben an Herrn Professor Blumenbach in Göttingen. 114

VI. Nachricht von einer neuen Electrisirmaschine des Herrn Walkiers von St. Amand. 118

Preis-

Inhalt.

Seite

Preisaufgaben

Preisaufgabe der Academie der Wissenschaften zu Dijon für das Jahr 1786. 122

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge. 122

Kurze vermischte Nachrichten. 163

Meteorologie. 179

Todesfälle. 180

Neue

Neue Beobachtungen.

I.

Ueber die specifische Menge des Feuers in festen Körpern und derselben Abmessung. Vom Hr. Wilke. (aus den schwedl. Abhandl. In der Uebers. des Hrn. Hofr. Kästner. 2 B. Leipzig. 1784.)

Wenn unterschiedene Körper eine Weile in einem Zimmer liegen um eine beständige Temperatur von Wärme oder Kälte anzunehmen, so zeigen sie am Thermometer alle einerley Grad. Hieraus schloß Boerhave und Musschenbroek, das Feuer sey in diesem Zimmer überall gleich ausgetheilt, ein Kubikfuß Gold enthalte so viel Feuer, als ein Kubickfuß Luft oder Federn. Hr. Klingenstjerne läugnet schon diese Folge, weil man sonst auf die Sätze kommen würde, daß keine Materie die andere abkühlen oder wärmen könnte, nachdem sie sich alle eine

Weile in einerley Zimmer unter gleicher Temperatur befunden hätten. Herr Klingenstierne scheint vielmehr aus andern Erfahrungen zu folgern, daß das Feuer nicht gleich vertheilt sey, sondern in dichtern Körpern sich häufiger befinde als in lockerern, wenn beyde am Thermometer einerley Grad zeigen.

Die Schwierigkeit hierinn etwas gewisses zu finden und die verhältnismäßige Menge der Feuermaterie zu entdecken, rührt nach Hr. W. daher, daß man keinen Maaestab gehabt hat, womit sich die absolute, oder doch wenigstens die relative Menge der Wärme in den Körpern abmessen und nachher vergleichen lies.

Als Herr Wilke vor einigen Jahren Versuche über die Kälte des Schnees beym Schmelzen anstellte, so entdeckte er den merkwürdigen Umstand, daß schmelzender Schnee, blos um flüßig zu werden, allemal eine gewisse beständige Menge Feuer wegnimmt, und gleichsam bindet. Daraus bewies er dort ferner, daß das Feuer eine wirkliche Materie sey, deren Menge sich abmessen lasse. Er zweifelte nun nicht mehr, daß er dadurch einen dienlichen Maasstab und eine Methode entdeckt hätte, nach der sich, wo nicht die absolute, doch die relative Menge der Wärme in allen Körpern eben so abmessen und proportioniren liesse, wie er es mit den Graden des warmen Wassers gefunden hatte. Es gehörte hierzu nichts weiter, als durch Versuche auszumachen, wie viel schlackiger Schnee nöthig ist,

unter-

unterschiedene Körper von gewissen Graden der Wärme zur Eiskälte abzukühlen. Da muß sich denn alle Wärme, die der Körper verliert, in dem entstandenen Schneewasser finden, die Menge der Wärme weiß man also aus der Menge des Wassers, oder des darinnen zergangenen Schnees. In dieser Absicht wog Hr. W. eine eiskalte Masse Wasser ab, so schwer als der Körper selbst, senckte den Körper, der auf einen gewissen Grad, besonders den 72, erwärmet war, hinein und erforschte mit dem Thermometer die Wärme der Mischung, dann berechnete er nach Richmans bekannter Regel wieviel gleichwarmes Wasser nöthig wäre, der Mischung mit dem eiskalten eben den Grad zu geben, und wieder daraus, nach seiner eignen, für das Schmelzen des Schnees gefundenen Regel, wie viel Schnee erfordert wird, diese Wärme völlig wegzunehmen. Das solchergestalt gefundene Schneegewicht lies sich sehr sicher abwägen und die Probe damit, theils in der Mischung, theils an dem Körper selbst unmittelbar anstellen. Die letzte Arbeit mit dem Schnee war aber gewissermasen überflüßig, da die gesuchte specifische Wärme des Körpers schon aus dem angenommenen Grade des bloßen Wassers, wornach man den Schnee berechnete, zu finden war.

So hat sich nun Hr. W. durch Versuche mit mancherley Materien versichert: „daß die Menge des Feuers bey seiner Vertheilung in unterschiedene Materien sich im allgemeinen weder nach dem

Raum allein, noch nach der Dichte und eignen Schwere richtet; sondern daß jede Materie nach ihrer besondern eignen, aber bestimmten Anziehung, Gesetze und Proportion, Feuer oder Wärme annimmt, zurückhält und mittheilt. Die Menge hiervon in Vergleichung mit andern Körpern und besonders dem Wasser läßt sich mit eben dem Rechte und in eben der Bedeutung specifische Wärme des Körpers nennen, wie solches bey der specifischen Schwere der Fall ist; mit welcher indeß die erwehnte specifische Wärme keinesweges übereinkommt und also ihren Grund in ganz andern Eigenschaften der Materie des Körpers haben muß, als blos in Menge, Zwischenräumen und Zusammenfügung der Theile.

Bey dieser Vergleichung muß man einen Unterschied machen, zwischen der specifischen Wärme, die man der Materie des Körpers selbst, als einer Grundmaterie zuschreibt, und der, welche dem ganzen Körper zukömmt, in sofern er aus dieser Grundmaterie bestehend, einen gewissen Raum einnimmt. Denn wenn man allgemein fragt, wie viel Feuer ein Körper in Vergleichung mit einem andern enthält, so richtet man sich bey dieser Vergleichung entweder nach des Körpers Gewicht, oder nach seinem Raum. Im ersten Fall heißt die Frage, wie verhält sich die Menge der Wärme in gleich schweren Massen, oder gleich vielen Theilen der Materie von unterschiedener Art z. B. in 1 ℔ Gold und 1 ℔ Wasser?

In sofern sich nun das Gewicht, wie die Menge materieller Theile verhält, und in einer Materie von einer gewissen Art ein Theil so warm als der andere gesezt wird, so ist dies so viel, als die Frage: wie viel Wärme hat jedes einzelne Theilchen der einen Materie z. E. des Goldes in Vergleichung mit jedem der andern des Wassers? Die Menge der Wärme nach diesem Verhältnis geschätzt, heißt nun in der Folge die specifische Wärme der Materie der Körper selbst. Wiederum kan im letztern Falle die Meynung der Frage, nach der gewöhnlichen Redensart seyn: Wie sich die Wärme in einem gewissen Raume mit einer Materie angefüllt zur Wärme in einem gleichen Raume voll einer andern Materie verhält? z. B. Die Wärme in 1 Kubikzoll Gold, zu der in einem Kubikzoll Wasser. Da kömmt denn die Sache und die Antwort ganz anders heraus, denn die Menge der Wärme kömmt hier theils auf vorerwehnte specifische Wärme der Materie selbst, theils auf Dichte und Menge der Theilchen im Raume des Körpers selbst an, deswegen nennt man auch diese Verhältnis zum Unterschiede von jener die relative Wärme des ganzen Körpers. Man muß demnach immer relative Wärme von specifischer und absoluter unterscheiden. Wiederum kann man die absolute Wärme nach ihrem ungleichen Zustande bey Vertheilung und Gleichgewicht in den Körpern in empfindliche und unempfindliche, feste und lose oder freye ꝛc. ꝛc. eintheilen.

Die Versuche selbst stellte H. W. folgendergestalt an:

1. Der Körper, dessen Wärme man erforschen will, wird auf einer guten Waage gewogen um sein absolutes Gewicht zu haben.

2. Dieser Körper wird an einem Faden in eine hohe blecherne Büchse A hinabgelassen die voll siedenden Wassers ist und daran zugleich ein empfindliches Thermometer an den Körper selbst gebracht wird, des Körpers Wärme daran zu bemerken.

3. Indessen wägt man in einer andern sehr dünnen und mittelst Fäden an einem Arm des Waagbalkens hängenden blecherne Büchse B so viel eiskaltes Wasser ab, als des Körpers Gewicht beträgt. Dieses Wasser wird aus einem andern mit schlackigten Schnee gefüllten Gefäß geschöpft und so am besten eiskalt erhalten, doch muß kein Schnee mit kommen, welcher den Versuch ändern würde.

4. Sobald dieses abwägen geschehen ist, zieht man den Körper schnell aus dem warmen Wasser in A und senkt ihn eilfertig in das eiskalte in B läßt ihn auch da an seinem Faden hängen, ohne daß er den Boden oder die Wände der Büchse berührt.

5. Ein empfindliches Thermometer, wird in diese Mischung gelassen, und der Grad bemerkt, nachdem das obere und untere Wasser mit dem Körper einerley Wärme erhalten hat.

6. Man

6. Man wiederholt diesen Versuch, so oft es die Wärme des Wassers in der Büchse zuläßt. Man untersucht dabey des Körpers specifische Schwere in eben dem Wasser bey unterschiedener Wärme und zeichnet alle diese zum Versuche gehörigen Umstände zu fernerer Untersuchung auf.

Um den Ausschlag dieser Proben nebst den daraus fliessenden Folgen desto deutlicher vorzustellen, hat Hr. W. gewisse Tafeln verfertiget, deren jede unterschiedene Kolumnen hat. Die erste derselben zeigt die Wärme des Metalls beym herausziehen aus der Büchse A nach dem schwedischen Thermometer dessen Grad = c. Die zweite den Grad der Mischung in der Büchse B nachdem Körper und Wasser einerley Temperatur N erhalten haben. Die dritte den Grad der Wärme, welchen die Mischung in B bekam, wenn man statt des Körpers aus A eine gleich schwere Masse Wasser so warm als der Körper, zum eiskalten in B schüttete. Die vierte: die Wärme der Mischung in B wenn zu dem dasigen eiskalten Wasser statt des Körpers Wasser aus A käm, das eben so warm ist, als er und eben so viel Raum einnähm. Die fünfte zeigt wie viel von dem Wasser aus A, das mit dem Körper einerley Wärme hat, nach Verhältnis des Körpers oder des kalten Wassers in B erfordert wird, daß in der Mischung eben der Grad Wärme N entsteht, den der Körper selbst nach der 2ten Kolumne mittheilt. Die 6te Kol. drückt endlich die

Weil man alle Materien, aus welcher die Maſſen, mit denen man hier zu thun hat, beſtehen, ſchwer annimmt, ſo ſtelle man ſich die Maſſen P, S. in gleiche materielle Theile getheilt vor, die Menge dieſer Theile in beyden Maſſen verhalten ſich wie P zu S.

Was alſo von der abſoluten Wärme, die jede Maſſe hat, auf einen Theil der Maſſe P kömmt, verhält ſich zu dem, was auf einen Theil der Maſſe S kommt, wie $\frac{c}{P} : \frac{c}{S} = S : P$.

Dieſes was auf jeden Theil kommt, heißt man ſpecifiſche Wärme.

VII. Die ſpecifiſchen Wärmen der Maſſen P, S. verhalten ſich alſo verkehrt wie die Maſſen.

Man ſieht leicht, daß abſolute und ſpecifiſche Wärme hier ſo betrachtet werden, wie etwa in der Mechanik bewegende und beſchleunigende Kräfte. Bey ein Paar ungleichen Maſſen, die gleiche bewegende Kräfte haben, verhalten ſich die beſchleunigenden auch, verkehrt wie die Maſſen.

VIII. Es ſey des in (V) berechneten Waſſers ſpecifiſche Wärme $= f$, die man auch gewöhnlich $= 1$ ſetzen kan; des Körpers (III) ſeine $= c$ alſo iſt (VII) $c : f = S : P$ und wenn man $f = 1$ ſezt kommt $c = \frac{S}{P} = \frac{Q}{P} \cdot \left(\frac{N\,k}{c\,N}\right)$ (V.)

IX. Herr Wilke ſezt $Q = P = 1$; $k = 0$; $f = 1$ was alſo Herr K. S nennt, iſt bey ihm

ihm $= \frac{N}{c \cdot N} =$ dem e des Hrn. Käſtn. der ſpecifiſchen Wärme.

X. In Hrn. W. Kolumnen A und B ſtehen die Werthe von c und N, für die übrigen Kolumnen hat Hr. Käſtn. itzt keine Rechnung geführt.

XI. Exempel. In Hr. Wilkens erſtem Verſuche mit Gold iſt $c = 73$; $N = 3,5$; alſo $c = \frac{3,5}{69,5}$

log. $35 = 1,5440680$
log. $695 = 2\ 8419848$
log. $e = 0,7030832 - 2$ dies giebt
$e = 0,05047$; Hr. W. hat 0,050.

Ein anderes Exempel: 1 Pf. Waſſer 110 Gr. warm mit 14 Pf. Queckſilber, 50 Gr. warm, giebt 86 Gr. Wärme. Wie viel Waſſer, ſo warm als das Queckſilber, müßte man zum erwehnten Pfunde miſchen, eben die Wärme hervorzubringen? alſo:

	Q	k	N	c	P	
In (V) hier	1	110	86	50	14	daher $S = 1$.

$\frac{24}{36} = \frac{2}{3}$

und nach (VIII) $e = \frac{2}{3,14} = \frac{1}{21}$. So groß wäre des Queckſilbers ſpecifiſche Wärme.

Hr.

Herr Wilke leitet aus seinen Tafeln noch folgende Folgen her:

1. Die proportionirliche Menge des warmen Wassers, die dem eiskalten Wasser so viele Wärme giebt als der Körper, findet sich bey allen ungleichen Graden der Wärme beynahe immer gleich groß und beständig. Solchergestalt ist die specifische Wärme der Materie des Körpers oder der Theilchen immer einerley, wie auch die Menge der absoluten Wärme in den Körpern nach den Graden des Thermometers mag zu- oder abgenommen haben.

2. Jede Materie aus welcher Körper bestehen, hat ihr besonderes eigenes Vermögen die Feuermaterie oder die absolute Wärme nach gewisser Menge und Verhältniß anzunehmen, zu behalten und wieder mitzutheilen, diese specifische Verhältnis gegen andere Materien, der Körper mag in Ansehung der absoluten Menge der Wärme nach den Thermometergraden viel oder wenig enthalten. Man kan also diese beständigen Verhältnisse oder specifische Wärme bey allen Körpern für alle Fälle durch Versuche auf vorerwähnte Art finden. In Vergleichung mit der specifischen Schwere, verhält sie sich bey den in den Tabellen angeführten Körpern, nachdem man die Brüche auf Decimalen gebracht hat, folgendergestalt.

	specifische Schwere		specifische Wärme		
Wasser	1,000	—	1,000	=	1,000
Gold	19,040	—	$19\frac{1}{713}$	=	0,050
Bley	11,456	—	$23\frac{1}{515}$	=	0,042
Silber	10,091	—	$12\frac{1}{010}$	=	0,082
Bismuth	9,861	—	$23\frac{1}{082}$	=	0,043
Kupfer	8,784	—	$8\frac{1}{750}$	=	0,114
Meßing	8,356	—	$8\frac{1}{604}$	=	0,116
Eisen	7,876	—	$7\frac{1}{913}$	=	0,126
Zinn	7,380	—	$16\frac{1}{621}$	=	0,060
Zink	7,154	—	$9\frac{1}{750}$	=	0,102
Spiesglas	6,107	—	$15\frac{1}{818}$	=	0,063
Achat	2,648	—	$5\frac{1}{114}$	—	0,195
Glas	2,386	—	$5\frac{1}{122}$	—	0,187

Es beobachtet also die specifische Wärme der Materie ein eignes noch unbekanntes Gesetz so, daß dichtere Materien, als Gold, Bley und Bismuth ein gut Theil weniger davon enthalten als leichtere, wie Eisen, Zink, Achat und Glas. Wasser, die leichteste Materie, enthält am meisten.

Die specifische Wärme giebt in Verbindung mit der Körper specifischen Schwere, Anleitung, auch aller Körper relative Wärme zu finden oder die Menge von Feuer, die von ihnen bey gleichen Räumen vergleichungsweise mit einander enthalten wird.

Dies

Dies pflegt allgemeiner verstanden zu werden, wenn man sagt, ein Körper wärme oder kühle mehr, sey kälter oder wärmer, als ein anderer, bey eben der Temperatur und den Graden der absoluten Wärme und Kälte. So fühlt sich eine Marmorplatte kälter an, als ein Bret, eine goldne Kugel verursacht mehr Wärme, als eine gleiche Zinnkugel, dahin gehören alle die Versuche, welche zu zeigen scheinen, daß dichtere Körper mehr Wärme enthalten, als lockere, worauf auch oft ihr relativer Gebrauch im gemeinen Leben ankömmt.

Man bemerke zu diesem Ende, daß zwar jede Grundmaterie unterschiedener Körper, dem angeführten gemäs, ihre eigne und beständige Menge von Wärme hat, welche jedem ihrer Theilchen in Vergleichung mit den Theilchen der Materien anderer Körper gehört, aber daß bey Zusammensetzung dieser Theilchen in dichtere oder wenig dichte Körper ausser ihrer specif. Wärme, auch ihre Menge in einem bestimmten Raum, z. B. einem Kubikfuß, in Erwägung zu ziehen ist, wenn die Frage des ganzen Raums oder die Summe der absoluten Wärme aller Theilchen betrift, die in diesem Raum befindlich sind. Um also die relative Wärme zu finden, muß man die specifische Wärme der Materie der Körper mit der specifischen Schwere derselben multipliciren z. B. die specif. Schweren von Gold und Zinn sind 19,040; 7,386 Die specifischen

fischen Wärmen der Gold- und Zinntheilchen = $19\frac{1}{7},2 : 18\frac{1}{6}2\frac{1}{6}$ also die relativen Wärmen von Gold und Zinn = $\frac{19,040}{19,712} : \frac{7,380}{16,626} = \frac{1}{1,035} : \frac{1}{2,251} = 2,251 : 1,035$.

Wenn man die relative Wärme des Wassers = 1 setzt, so ist die relative Wärme der obigen Körper folgende:

Wasser	— 1,000	Eisen	— 0,993
Gold	— 0,966	Zinn	— 0,414
Bley	— 0,487	Zink	— 0,735
Silber	— 0,833	Zink	— 0,727
Bismuth	— 0,417	Spiesglas	— 0,390
Kupfer	— 1,027	Achat	— 0,517
Messing	— 0,971	Glas	— 0,448

II.

Ueber den Misbrauch der Nahrungsmittel vom Herrn Chardoillet.

(Iourn. de ph. Oct. 1784.)

So lange man nicht in Abrede seyn kann, daß die Gesundheit des Menschen in einer genauen Uebereinstimmung zwischen den Geschäften seines Körpers und Geistes besteht, und daß diese Geschäfte

besser und schlechter von statten gehen, je nachdem dasjenige was sie unterstützen und erhalten soll, besser oder schlechter gewählt und bey ihnen angebracht wird; so lange wird man auch zugeben müssen, daß ein zweckmäßiger Gebrauch der sogenannten nicht natürlichen Dinge wo nicht alles, doch gewis das allermeiste zu ihrem Wohlstande beyträgt.

Man weiß, daß die Aerzte in ihren Systemen die Luft, das Essen und Trinken, die Bewegung und Ruhe, das Schlafen und Wachen, die Gemüthsbewegungen, und die Absonderungen und Zurükhaltungen unter dem Namen der sechs nicht natürlichen Dinge begreifen, weil sie zwar von keinem Menschen entbehrt werden können, aber gleichwohl die Wahl und der verhältnismäßige Gebrauch derselben gar sehr in unsrer Gewalt steht. Von dem Einfluß der Luft auf den menschlichen Körper haben wir unsern Lesern eine sehr vollständige Abhandl. im II. B. 3 St. S. 16. dieses Magazins mitgetheilt, hier wollen wir ihnen auf eben die Art das liefern, was Hr. Ch. vom Essen und Trinken gesagt hat.

Er redet 1. von der Beschaffenheit der Nahrungsmittel. Diese werden uns sowohl vom Pflanzen- als Thierreich geliefert. Die nährenden Pflanzen und Früchte bestehen überhaupt aus einem schleimigten Wesen und aus einem sauren Salze, das mit erdigten Theilen vereiniget ist. Diese Bestandtheile sind in unzähligerley Verhältnissen mit ein-

einander gemischt. Hat das Salz in den Früchten das Uebergewicht, so geht die Schärfe desselben bey einer nicht recht guten Verdauung in die Säfte über, die für den Aufenthalt in den ersten Wegen bestimmt sind, und von da weiter in den Milchsaft. Dort reizt und trocknet sie die innern Wände der Därme und verursacht Koliken und ähnliche Uebel. Vom Milchsaft geht diese Schärfe ins Blut und von da weiter in die Lymphe. Deshalb sagten die Alten; wie die Nahrung so der Milchsaft, wie der Milchsaft so das Blut, wie das Blut so die Säfte und wie die Säfte, so die Gesundheit. Von solchen verdorbenen Säften entstehen aber vorzüglich krampfhafte Zusammenziehungen der kleinen Gefäße, Rheumatismen, Gicht.

Diejenigen Früchte, die mit dem schleimigten Wesen überladen sind, haben allemal einen Ueberfluß von klebrigten Säften. Der Genuß derselben macht daher insgemein den Milchsaft zähe, weshalb er die ihm angewiesenen Kanäle nicht frey genug durchströmen kan. Hieraus entstehen stockende Säfte und Verstopfungen, auch eine gewisse Schwierigkeit der Absonderungen und Zurückhaltungen. Zu den Früchten von dieser Art gehören die Bohnen, Erbsen, Linsen und Kartoffeln. Da diese Früchte einen so niedrigen Preis haben, so bemerkt man, daß sie von den Soldaten und unvermögenden Personen am häufigsten genossen werden, die denn auch deswegen den Verstopfungen des Unterleibes so sehr

ausgesetzt sind. Die sehr schleimigten Früchte verursachen aber auch noch ein anderes Uebel, indem sie die Ernährungswerkzeuge allzuschlüpfrig machen, wodurch sie erschlafft und ihre festen Theile geschwächt werden, der Milchsaft wird zu dick, weil er nicht genug durchgearbeitet werden kan. Es entstehen daher von den sehr fetten und öligten Früchten leicht Schärfe und Fäulnis in den ersten Wegen, und in den zweiten verderben sie sogar das Fett. Man begreift hieraus, warum Personen die zuviel Oel und Oliven genießen, leicht Brüche bekommen, auch dem Scorbut und mancherley Hautkrankheiten unterworfen sind. Die süssen Gewächse, die man wegen ihres nicht sehr öligten Schleims für eine leichte und gesunde Nahrung hält, können dennoch auch bey übermäßigem und unvorsichtigem Gebrauch schädlich werden; besonders pflegt die ihnen beygemischte und in den öligten Theilen eingewickelte Schärfe die Zähne anzugreifen, wodurch sie mit der Zeit brüchig und hohl werden, wovon denn nicht allein ein übler Athem, sondern auch der heftigste Schmerz zu entstehen pflegt, zu geschweigen, daß das hierdurch gehinderte Kauen der Speisen noch viele andere Krankheiten nach sich zieht.

Es giebt noch eine Art Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreich, die so zu sagen aus bloßen Fasern bestehen, besonders wenn sie gekocht sind, und dienen nach Parmentiers Ausdruck dem Unterleibe blos zu einer Art von Gegenwucht. Von der

Art

Art sind die verschiedenen Sorten von Kohl, Spinat, Kresse ꝛc. wenn man diese nicht durch eine gute Zurichtung und Beymischung von etwas Würze verbessert, so entwikelt sich aus ihnen in einem nicht recht guten Magen eine Menge Luft, die in ihnen eingeschlossen war, wodurch Blähungen, Knurren im Leibe, Aufstoßen, Windkoliken und dergl. entstehen. Sie überladen und schwächen die Theile des Unterleibes überaus sehr.

Die Nahrungsmittel aus dem Thierreich, wirken auf unsern Körper eben so verschiedentlich, als sie selbst nach ihrer Art, ihrem Alter, ihrer Heymath, Weide, Behandlung und Zubereitung verschieden sind. Im Ganzen ist das Fleisch von jungen Thieren sehr zähe, wenig nahrhaft und erschlaffend für den Magen, das von ältern hingegen ist zwar härter und muß stärker gekocht werden, allein es stärkt und spannt auch Magen und Eingeweide ungemein.

Die Thiere, die in niedrigen Gegenden geweidet werden, bekommen ein viel welkeres, zäheres, weniger nahrhaftes und schwerer zu verdauendes Fleisch, als die auf Bergen und hohen Gegenden geweideten, wo das Erdreich sehr trocken und häufig mit gewürzhaften Kräutern besetzt ist. Die verschnittenen werden fetter, als die unverschnittenen, und so pflegt auch das Fleisch der gemästeten von einem bessern Geschmack als das der ungemästeten zu seyn.

In Rücksicht der Gattung bemerkt man an der Würkung des Fleisches einen beträchtlichen Unterschied; das Rindfleisch z. B. Kalbfleisch, Lammfleisch, Hammelfleisch und mehrere Arten bekommen bey einem mäßigen Genuß dem Körper überaus wohl; das Schweinefleisch hingegen, ob es gleich wegen seiner Delicatesse so sehr berühmt ist, bekommt nur den gesündesten Mägen wohl, und ist zärtlichen Personen im ganzen mehr schädlich als heilsam, und dieses besonders wegen seines sehr fetten, dicken und schwerverdaulichen Safts. Es soll deshalb sogar oftmals eine nähere Veranlassung zum Schlagfluß abgeben.

Diejenigen Thiere, die zwischen ihren Muskelfasern und zwischen dem Zellgewebe viel Fett haben, geben eine Nahrung, die mit der, welche die oben erwehnten öligten Früchte gewähren, die größte Uebereinstimmung und daher auch ganz derselben ähnliche Folgen hat. Gemeiniglich verliert man den Appetit. Die sennigten und adrigten Theile besonders an den Gliedmasen der Thiere nebst den Füssen derselben sind sehr schwer zu verdauen.

Gewisse Arten von Flügelwerk, nemlich die Kapaunen, Häner, Tauben, welche Hähne, Rebhüner ꝛc. geben eine noch bessere Nahrung als die vorgedachten vierfässigen Thiere, weil ihr Fleisch, wenn es nur nicht gar zu alt ist, mehr Kräfte giebt und besser verdaut werden kan.

Was

Was endlich die Zubereitungsart des Fleisches betrift, so macht diese bey ihm einen beträchtlichen Unterschied. Das mit Butter oder anderm Fett zugerichtete ist im ganzen genommen, unverdaulicher, als das am Spieß gebratene. Eben dies gilt auch von den Eyern, die frisch oder etwas gesotten viel heilsamer sind, als wenn sie in Butter ausgeschlagen werden. Personen, die sich hauptsächlich vom Fleisch nähren, sind immer einem Uebermaaße von Säften und faulichten Krankheiten mehr ausgesetzt, als die, welche viel aus dem Gewächsreich genieſſen. Das Fleisch der Fische muß allemal mit Weineßig und gewissen andern gewürzhaften Zuthaten genossen werden, wenn es nicht schwer verdaulich und dem Magen zur Last werden soll; dabey ist es auch weniger nahrhaft als alles übrige.

Um den Speisen einen angenehmen Geschmack zu geben und sie zur Verdauung geschickter zu machen, setzt man ihnen allerley fremde Sachen zu; vornemlich Salz, Essig, Zucker, Wein, Pfeffer und anders Gewürz. Es ist nicht zu leugnen, daß diese Zusätze nicht blos nüzlich, sondern sogar nöthig sind, allein man muß sie sparsam und nie in so groſser Menge anwenden, daß sie hervorschmeckend werden, sonst sind sie offenbar schädlich, und helfen am Ende doch zum Wohlgeschmack auch nicht mehr, weil sich der Gaumen bald an sie gewöhnt und dann nicht mehr von ihnen gekitzelt wird. Ihre nachtheiligen Wirkungen sind in den ersten We-

gen ſtarker Durſt, Herzwehe, Magenbrennen, Ekel, Erbrechen, und Entzündung der Eingeweide. In den zweiten Wegen wird der Kreislauf der Säfte gehindert, das Blut erhizt und verzehrt. Eben dieſes kan auch der ſtarke Kaffe verurſachen, wenn er zu unmäßig getrunken wird. Ganz ähnliche Wirkungen mit den ſtarkgewürzten Speiſen hat auch das geſalzene und geräucherte Fleiſch. Es liegt allemal ſehr lange im Magen und ermüdet ihn, im Unterleibe ſtiftet es auch nichts gutes, giebt überdies Gelegenheit zum Stein, erreget Jucken, Scharbock und Krätze.

Unter den Nahrungsmitteln giebt es einige, die weder zu den feſten Speiſen noch eigentlichen Getränken gehören, ſondern zwiſchen beyden das Mittel halten, dieſes ſind die Suppen und Gallerten. Weil dieſe ſo weich ſind und ſich ſo bequem hinterſchlingen laſſen, ſo pflegen ſie deshalb auch die wenigſten Menſchen lang im Munde zu behalten oder den Speichel mit ihnen zu vermiſchen. Dies kan ſehr ſchädliche Folgen, beſonders bey kleinen Kindern und andern zärtlichen Perſonen, haben. Sie werden nemlich hierdurch eben ſo unverdaulich als die härteſte Speiſe, ſie ſind meiſt eine Art von thieriſchen Leim, der im Magen ſcharf wird und Koliken, Konvulſionen und dergl. erregt. Durch die gewöhnlichen Getränke, die man hinter ihrem Genuß herniimt, werden jene traurigen Wirkungen in ſehr vielen Fällen verhütet.

Unter

Unter diesen gewöhnlichen Getränken versteht man Wasser, Bier und Wein. Auf ihre Güte und Menge kommt viel an. Regenwasser ist sehr schädlich und macht Verstopfungen; Quellwasser ist besser, am besten aber das reine Flußwasser. Unter den Bieren ist das gegohrne helle Gerstenbier am gesündesten. Der Wein ist gewissermasen das gefährlichste Getränk, weil er so vielen höchstschädlichen Verfälschungen ausgesetzt ist; die schlimmsten Weine sind die geschwefelten und mit Bleykalk angemachten. Indessen schaden auch die sonst ächten aber säuerlichen Weine den schwachen Eingeweiden durch ihren langen Aufenthalt in denselben; die süssen machen Verstopfungen, die Lufthaltigen z. B. der Champagner, erhitzen sehr und können Krämpfe im Unterleibe erregen.

Unser Verf. kommt nun 2. auf die Menge der Nahrungsmittel. Auf das Maas und Uebermaas in welchem man die Nahrungsmittel genießt, kommt überaus viel an; durchs Uebermaas werden die gesundesten Nahrungsmittel, ja selbst Arzneyen schädlich, so wie die im vorigen Abschnitt erwehnten schädlichen bey einem vorsichtigen und mäßigen Gebrauch so unschuldig werden können, daß sie nicht die mindesten üblen Folgen haben. Durch einen vollen Magen, wird der ganze Unterleib aufgetrieben, wodurch er fast alle Wirksamkeit verliert, hierdurch wird der Zufluß der Verdauungssäfte und ihre ganze Verrichtung gestört; eine schlecht wenig-

stens verzögerte Verdauung verursacht Kruditäten im Blut, Mattigkeit in den Gliedern, Betäubungen in diesem und jenem Theil des Körpers, Schlaflosigkeit, Kopf- und Herzwehe, Ekel, Erbrechen, Durchlauf, Schlagflüsse.

So sehr aber das Uebermaas der Nahrungsmittel der Gesundheit schadet, eben so sehr ist ihr auch die gar zu große Mannichfaltigkeit bey einer einzigen Mahlzeit, nachtheilig. Einige Speisen erfordern eine längere, andere eine kürzere Verdauung, dadurch geräth sie denn überhaupt leicht in Unordnung und verursacht die bereits oben erzählten Uebel.

Nicht weniger macht auch das Uebermaas der Getränke, zumal der starken geistigen, viele unglückliche Störungen im Körper; der Umlauf des Bluts wird dadurch zu sehr vermehrt und die Lebensgeister werden zu sehr angegriffen und folglich auch sehr geschwächt, eine Menge Feuchtigkeiten wird nach dem Kopf getrieben, beschweret und schwächt daselbst die zarten Gefässe des Gehirns. Durch die Vertrocknung der feuchten Substanzen, welche der schnelle Blutumlauf bewirkt, entsteht ein immer stärkerer Durst, der, wenn er durch ähnliche Getränke befriedigt wird, das erstere Uebel immer gröſser und endlich ganz fürchterlich macht. Trunkenheit, Kopfweh, Betäubung, Wassersucht, Schlagfluß stehen damit in der engsten Verbindung. Hier ist indeß auch der Ort, wo man einem Vorurtheil

begegnen muß, das viele Menschen hegen, indem sie glauben, man könne nie zu wenig essen und trinken, und je enthaltsamer der Mensch in diesem Punkt wäre, desto mehr beförderte er auch seine Gesundheit. — Dies ist ganz falsch, indem wir durch den Mangel der erforderlichen Nahrungsmittel eben so gut auf den Untergang unsers Körpers losarbeiten, als durch den Ueberfluß derselben. Durch den Mangel werden alle Lebensverrichtungen aufgehalten, die feuchten Theile werden immer mehr ausgetrocknet, das Fett schmelzt und verzehrt sich, hierdurch entsteht also erst Magerkeit und dann ein allgemeines Zusammenziehen der festen Körpertheile; dieses macht, daß man immer weniger Nahrungsmittel zu sich nehmen kan, nun entsteht Unruh, Herzweh, Ekel, Erbrechen und ein allgemeines Uebelbefinden, die Säfte werden scharf, es entsteht Heißhunger, und am Ende kommen Krämpfe und Zuckungen, die sich mit dem fürchterlichsten Tode endigen.

Es sind nun z. noch einige Bemerkungen übrig, die die Zeit betreffen, wo man essen und trinken soll. Hierüber läßt sich im allgemeinen keine ganz feste Stunde bestimmen, sondern es komt dabey viel auf das Alter, die Jahrszeit, die Art der Geschäfte und dergleichen an. Allgemein kan man zur Regel annehmen, nicht eher wieder neue Nahrungsmittel zu genießen, als bis die vorigen ganz verdaut sind. Junge gesunde Leute thun wohl, wenn sie des Tages nur zwey Mahlzeiten halten, X

X Junge Leute brauchen mehr aber
als alte. Zweymal des Tages
ist nicht genug.

aber auch ohne Noth nicht weniger, denn wenn der Magen zu lange leer bleibt, so wird er schwach und die scharfen Säfte machen ihm einen schädlichen Reiz. Ueber den Vortheil oder den Nachtheil, den die Abendmahlzeiten haben, sind die Aerzte nicht allgemein einig. Manche, an deren Spitze Galenus steht, behaupten, die Verdauung gehe im Schlaf am besten von statten, und da wären denn die Abendmahlzeiten etwas sehr heilsames; andere hingegen schließen aus der gemeinen Erfahrung, daß man nach einem sehr mäßigen Abendessen am besten schläft, daß man so wenig als möglich zu Abend essen soll, (Unter den gehörigen Einschränkungen mögen wohl beyde nicht ganz Unrecht haben. Es giebt eine gewisse Begierde zu essen und zu trinken, bey welcher die Nahrungsmittel hintergehen, ohne daß man es so zu sagen recht gewahr wird; so lange diese dauert, kan man wohl ohne Bedenken sowohl Mittags als Abends fortfahren zu essen und zu trinken; so bald es einem aber auch nur die geringste Anstrengung kostet, die Speisen in den Magen zu bringen, muß man sogleich aufhören und zwar besonders des Abends. Bey strenger Befolgung dieser Regel wird gewis nicht leicht jemand üble Folgen von der Mahlzeit verspüren, gesetzt auch daß die Speisen selbst nicht in die Klasse der zuträglichsten gehörten). Kinder, die leichte Speise bekommen, können zumal bey ihrer beständigen Beweglichkeit des Tages mehrere Mahlzeiten halten; man muß

ihnen

nen nur keinen Mehlbrey oder dickeingekochte Sup-
n und durchaus keine hitzigen Getränke geben; man
ßt sonst bey ihrem ohnehin hitzigen Magen noch
l ins Feuer und hindert ihr Wachsthum. Wenn
e Kinder älter werden und im starken Wachsthum
d, so pflegen sie immer hungrig zu seyn; dann
adet ihnen auch das häufigere Essen nicht, (wenn
nur in Bewegung und frischer Luft dabey blei-
e); es ist besser sie essen 5 bis 6mal des Tages,
daß sie die nemliche Menge in 2 Mahlzeiten
rzehren; (dies gilt auch für wiedergenesende Kran-
). Die alten Leute haben feuchte und hitzige
ahrungemittel nöthig, es bekommen ihnen des-
lb die Gartenfrüchte und der Wein sehr wohl.

In Absicht der Jahrszeit ist zu bemerken, daß
on Hippokrates sagt, der Magen sey im Win-
und Frühling viel hitziger als im Sommer und
rbst. Man kan also im Winter viel essen und
niger trinken; im Sommer hingegen sich um-
kehrt verhalten, indessen muß man sich besonders
Sommer nach Erhitzungen vor sehr kalten Ge-
inken hüten, weil sie gar zu oft tödtliche Folgen
ben.

Die Gewohnheit hat endlich auch in diesem
unkt ihren sehr großen Einfluß. Eine lange Ge-
hnheit kan die an sich unschicklichste Diät ganz
sch dlich machen, ja es kan sogar schlimme Folgen
ben, wenn man sie auf einmal mit einer andern,
leich bessern, schnell verwechselt; wechselt man

nun

nun vollends gar mit einer schädlichern ab, wie mancherley Umstände solches bisweilen veranlassen können, so stürzt man sich unfehlbar in tödtliche Krankheiten; hier ist nichts mehr zu empfehlen, als strenge Mäßigkeit und ganz allmählige Angewöhnung an die neue Lebensart.

Von den Uebeln, die aus solchen Nahrungsmitteln entstehen, die verdorben sind, oder gar nicht zu Nahrungsmitteln gebraucht werden sollten, redet der Hr. V. nicht.

III.

Versuche über den Einfluß der Electricität auf die Gährung der vegetabilischen und die Fäulniß der getödteten animalischen Körper. Vom Hrn. Achard.

(Memoir. der Berl. Acad. 1783.)

Es ist eine sehr bekannte Beobachtung, daß nach einem Gewitter sowohl rohes als gekochtes Fleisch insgemein einen faulichten Geruch bekommt, der beym gekochten noch besonders sauer ist; da sich Fleisch von ähnlicher Beschaffenheit ohne Gewitter noch eine sehr geraume Zeit würde frisch erhalten haben. Eben so weiß man von Getreide, das man zum Behuf des Branteweinbrennens oder Bierbrauens

brauens hat in Gährung gehen lassen, daß es nach Gewittern überaus schnelle und merkliche Veränderungen erleidet. Oft hat man in solchen Fällen alle Mühe genau zu bemerken, wo der erste Grad aufhört, so geschwind geht dieselbe von statten, und ehe man sichs versieht, ist die zweite oder die Essiggährung eingetreten. Um nun völlig überzeugt zu seyn, ob und wie viel die electrische Materie, die sich zur Zeit der Gewitter in unserer Luft sehr häufig zu entwickeln pflegt, an diesen Erscheinungen Antheil habe, stellte Hr. A. folgende Versuche an.

Er schnitt ein Stück rohes Rindfleisch in vier Theile. Das erste electrisirte er ohne Erschütterung zehn Stunden lang positiv; das zweite eben so lang negativ, und das dritte gar nicht; alle drey waren in einem und ebendemselben Zimmer, mithin in einerley Grad der Wärme. Den folgenden Tag untersuchte Hr. A. diese drey Stücken Fleisch. Die beyden electrisirten schienen mürbe zu seyn, aber sie hatten nicht den geringsten üblen Geruch; den dritten Tag hatten sie aber einen sehr merklichen faulen Geruch; das nicht electrisirte Stück war ein wenig mürbe, aber ohne üblen Geruch. Am vierten Tag roch das electrisirte Fleisch unerträglich faul, und das nicht electrisirte fing auch nun ein wenig an zu riechen.

Nun stellte Hr. A. diesen Versuch auch mit gekochtem Kalbfleisch an; das electrisirte roch am nächstfolgenden Tage sauer und schmeckte unangenehm,

nehm, immittelst sich das nicht electrisirte drey Tage lang hielt, und nur erst am vierten sauer zu riechen anfing.

Hr. A. tödtete hierauf verschiedene Vögel durch electrische Erschütterungen, und zugleich nahm er auch andern das Leben, in dem er ihnen Nadeln durch den Kopf stach; er setzte sie sämmtlich in einerley Temperatur und bedeckte sie mit gläsernen Recipienten, um die Insecten von ihnen abzuhalten; da er nun die nach und nach eintretende und zunehmende Fäulnis bey beyden genau bemerkte, so nahm er augenscheinlich wahr, daß sie viel eher bey denen angegangen und stärker gewachsen war, die vom electrischen Schlage waren getödtet worden, als bey denen, welche durch die Nadeln waren ums Leben gebracht worden. Sogar bey denen, wo die Schläge stärker als bey andern gewesen waren, fand sich die Fäulniß ungleich stärker ein, als bey den andern, dies kam vermuthlich daher, daß in diesem Fall die Gefässe der thierischen Feuchtigkeiten schnell zerstört worden waren, wodurch sich diese Feuchtigkeiten selbst hätten in die Theile des Körpers ergiessen und so die Fäulniß befördern können.

Es folgt nun aus diesen Versuchen deutlich genug, daß die Electricität die Fäulniß gar merklich beschleuniget, und daß das Verderben des Fleisches nach einem Gewitter einzig der zu dieser Zeit häufig vorhandenen electrischen Materie müsse zugeschrieben werden. Hr. A. sahe dieses auch an verschie-

schiedenen Menschen, die vom Blitz waren getödtet worden. Der Pachter auf einem gewissen Lichtenbergischen Gute wurde am 1 Jul. Abends zwischen 5 und 6 Uhr vom Blitz getödtet, den andern Morgen gab er schon einen merklich faulen Geruch von sich, und am Abend war er ganz unerträglich.

Hr. A. nahm eine Handvoll Roggen, der in Gährung war gebracht worden um Brandtewein daraus zu brennen, und theilte ihn in zwey Partien; die eine electrisirte er, die andere aber nicht. Fünf Stunden nach dem electrisiren war beym erstern die geistige Gährung vorüber, hingegen erst 8 Stunden hernach, bey dem nicht electrisirten Roggen. Hr. A. wiederhohlte diese Versuche so, daß er auf einen Theil solchen Roggens viele starke Funken, statt des electrischen Bades, schlagen lies und fand allemal, einen einzigen Fall ausgenommen, daß die Electricität die Gährung beschleunigte. Der Fall, wo etwas gegenseitiges erfolgte, konnte durch einen Umstand verursacht worden seyn, der Hr. A. Aufmerksamkeit entwischt war.

Noch hat Hr. A. bey der Gelegenheit auch ein Paar Versuche angestellt, wodurch er erforschen wollte, wie die Electricität auf die Luft wirkt, wenn man sie ohne alle Funken electrisirt. Der erstere Versuch hatte besonders zum Zweck, zu sehen, ob die Luft durch das Electrisiren phlogistisirt würde oder ihre Säte behielt; und der zweite, zu bestimmen, ob sich ein gewisses Volumen voll Luft vergrößert, wenn

man sie positiv, oder ob es sich verringert, wenn man sie negativ electrisirt.

Hr. A. lies deshalb eine Leidner Flasche voll Luft, deren Grad von Phlogistication er vorher durch Eudiometer versucht hatte, und electrisirte sie so stark als möglich; hierauf lies er sie einige Stunden stehen und untersuchte nun diese Luft aufs neue; er fand aber, daß die Verschluckung noch eben so stark war als vor dem Electrisiren, welches auch der Fall war, wenn er häufige Funken in die Flasche hatte schlagen lassen: woraus denn erhellet, daß die Güte der Luft durchs Electrisiren nicht geändert wird.

Nun electrisirte er abermals eine genau verstopfte Leidner Flasche. Durch den Deckel ging eine gekrümmte gläserne Röhre parallel mit der vertikalen Oberfläche der Flasche herunter; der äusserste Theil dieser Röhre war in ein kleines Gefäs mit Wasser getaucht. Er lud nun diese Flasche mit positiver und negativer Electricität. Hätte nun die positive Electricität den Raum, welchen die Luft vorhin einnahm, vermehrt, so hätte sich das Wasser in der Röhre senken müssen; und hätte die negative diesen Raum verkleinert, so würde das Wasser höher hinauf in der Röhre getreten seyn; es geschah aber weder das eine noch das andere; also mit wohl die electrische Materie blos in die Zwischenräume der Luft treten ohne ihre Bestandtheile selbst weiter von einander zu entfernen; und so muß auch

diejenige Materie die beym negativen Electrisiren herausgeht, blos in den Zwischenräumen enthalten seyn und die Lufttheile selbst abermals in ihrer Lage nicht ändern.

IV.

Ueber die Zersetzung der atmosphärischen Luft durchs Bley. Vom Hrn. Luzuriaga.

(Iourn. de ph. Oct. 1784.)

So wohlthätig sich die gemeine Luft auf einer ite bey Beförderung des Wachsthums der Pflan; und Erhaltung des thierischen Lebens beweißt; erstörend und feindselig zeigt sie sich hinwiedes auf der andern in allen Naturreichen dadurch, kein Körper vor ihr lange das bleiben kan, was nmal gewesen ist. Sie umgiebt nicht allein al rper, sondern dringt auch zwischen ihre Theile, stens zwischen die an der Oberfläche, und ver augenblicklich ihre Gestalten, und bey allen Geschäften wird ihr von der Wärme stets che Hand geleistet. Indessen was sie auf die an den Körpern der Naturreiche verübt, das dieselben zum Theil auch wieder an ihr, t, auch sie kommt bisweilen in Verbindun.

gen, wo sie so zersetzt wird, daß man ihre
Gestalt kaum mehr erkennt. Man weiß, d
Metalle bey ihrer Verkalkung schwerer werde
sie vorhin im gediegnen Zustande waren, un
ist auch so ziemlich darinn einverstanden, d
se Vermehrung des Gewichts nicht von der
materie, sondern von einem Theile der hinz
tenen Luft herrührt. Weniger bekannt schei
Versuch zu seyn, daß wenn man ein bren
Licht unter einen auf Wasser stehenden Recip
setzt und das Licht so lange darunter brenner
bis es von selbst verlischt, alsdenn das Wa
wendig im Recipienten um ein merkliches
steht als auswendig, woraus sich wieder sc
läßt, daß ein merklicher Theil von der unte
Recipienten befindlichen Luft in die Schnupp
Lichts müsse eingedrungen seyn, mithin di
eine Art von Zersetzung müsse erfahren
Ganz neu aber mögen die hier mitgetheilten
che des Hrn. L. seyn, wo eine Zersetzung der
auch ohne die Calcinationshitze oder die eines
menden Dochtes, sondern schon von der W
wie sie die gewöhnliche Temperatur der Luft
bringt, erfolgt seyn muß. Hr. L. bemerkte
mals von ungefähr den weissen Ueberzug,
sich das gehackte Bley bedeckt hatte, mit w
vor einigen Tagen gläserne Flaschen gereinig
den waren. Er war damals eben mit Lesung
Schrift über die Mahlerkoliken beschäftigt, m

Krankheit auch solche Personen oft gepeiniget
en, die viel mit Bley umgehen. Diese Um-
e veranlaßten ihn über jene Erscheinung einige
ache anzustellen, um vielleicht dadurch einiges
über sie verbreiten zu können. Er machte auch
ch wirklich auf einem neuen Wege die bereits
nte Entdeckung, daß sich die reine Luft durch
Phlogiston der brennbaren Körper in die Luft-
verwandle. Seine Versuche sind folgende:
n man 4 Unzen nassen Vogeldunst in einer
nen Möselsflasche, die mit einem eingeriebenen
sel verwahrt ist, eine lange Zeit schüttelt, so
ern sich diese Körner sowohl aneinander selbst,
uch an den Wänden des Glases und überzie-
iese leztern mit einem schwarzen metallischen
uz, der in kurzer Zeit eine sehr deutliche weiß-
liche Farbe annimmt. Setzt man dieses Schüt-
24 Stunden lang von Zeit zu Zeit fort, so ist
nach Verlauf derselben nur tait sehr vieler Mü-
n Stande, die Flasche zu öffnen. Oeffnet man
rklich unter dem Wasser, so fährt dieses mit
n merklichen Zischen hinein, und erfüllt etwa
fünften Theil des Luftraums, auch wohl noch
s drüber. Der Ueberrest von der in der Fla-
gewesenen Luft, enthält nichts merkliches von
Luft; sie löscht die Lichter aus und wird durch
Zutritt von nitröser nicht im geringsten ver-
kt; es ist also Priestleys phlogistische Luft oder
oisirs atmosphärische Mofette oder Schwaden.

Da Hr. L. sah, daß bey diesem Proceß der reine Theil der Luft verschwand, so wiederhohlte er den Versuch mit dephlogistisirter. Als er hier wieder den Stöpsel unter dem Wasser öffnete, so füllte sich gleich der Raum in der Flasche um dreyfünftel mit Wasser an. Der Ueberrest von Luft war weit besser als die atmosphärische; als Hr. L. abermals Vogeldunst in ihr schüttelte, so verminderte sie sich um noch mehr, als die Hälfte und dieser leztere Rest, war erst wieder dem beym vorigen Versuche ähnlich. Hier wurde also der reine Theil der atmosphärischen und auf $\frac{4}{5}$ der dephlogistisirten Luft bey der gewöhnlichen Temperatur so gut verschlungen, als bey der Hitze der Verkalkung oder einer andern Verbrennung.

Hr. L. behandelte nun das Bley in eben dem Verhältnis und auf eben die Art mit der entzündbaren Luft aus Zink und der, die man bey der Distillirung des Phosphors erhält; allein der Schmutz der sich ansetzte, war schwarz und blieb schwarz, ob ihn Hr. L. gleich sehr lang in der Flasche lies. Eben so verminderte sich auch die Luft nicht und behielt ganz ihre vorige Entzündbarkeit. Die aus Phosphor verminderte sich nur sehr wenig, vermuthlich war ein wenig in Luft verwandelte Phosphorsäure von der Feuchtigkeit verschluckt worden. Die Entzündlichkeit blieb ganz dieselbe und auch der Schmutz war schwarz; so bald ihn aber Hr. L. mit der gemeinen Luft in Berührung brachte,

urde er augenblicklich weiß wie beym ersten
s. Es ist ein allgemeines Naturgesetz, daß
s Phlogiston nicht anders von einem Körper
ert, als daß es sich zugleich mit einem andern
et.

a also die entzündbare Luft mit diesem Wesen
gesättigt war, so konnte hier keine Zersez
or sich gehen. Die Untersuchung, die Hr.
dem weissen Ueberzug vornahm, zeigte durch
re Verbindung des brennbaren Wesens mit
nen Luft; denn erstlich war der Ueberzug
r, als der Verlust des Bleyes, den es beym
eln erlitten hatte, und zweitens, gab er bey
stillation eine große Menge Luftsäure, im
wurde er gelb und floß endlich zu einem
as; seine weißgrünliche Farbe zeigt, daß er
anz mit dieser Säure gesättigt gewesen, er
wenigstens unter dem Wasser noch weisser
die Luftsäure dieses Elements an; da er
esättigt war, kristallisirte er sich. Hier glich
Blumen des Spiesglaskönigs, indem er die
der Perlenmutter hatte; er war ein wirkli-
leyweiß, ein regenerirter Bleyspath. Die
en konnte Hr. L. wegen ihrer zu großen
nicht bestimmen.

V.

Beobachtungen über die Neigung der Magnetnadel.

Die Veränderlichkeit der Magnetnadel in Rücksicht ihrer Declination ist den Naturforschern zur Gnüge bekannt; nicht so sehr aber die, welche sie in Rücksicht ihrer Inclination zeigt. Vielleicht hat man bisher diese leztere Veränderung aus Mangel schicklicher Werkzeuge, oder weil man sich zu wenig Nutzen von der Kenntnis derselben versprochen, so sehr aus der Acht gelassen; indessen ist doch nicht zu leugnen, daß die Inclination der Magnetnadel mit zu ihren vorzüglichsten Eigenschaften gehört.

Hr. Le Gentil hat im zweiten Theil seiner Voyage dans les mers des Indes S. 810. ꝛc. sehr gute Beobachtungen über diese Inclination aufgezeichnet, die wir hier unsern Lesern mittheilen wollen. Zuerst wollen wir ihnen von einer Erscheinung Nachricht geben, die Hr. L. G. zu der Zeit bemerkte, da die Inclination der Boussole Null war, oder welches einerley ist, da die Nadel waagrecht stand.

Man weiß, daß die Ebne der Boussole in den magnetischen Meridian gebracht wird, wenn man die Neigung der Nadel beobachten will. Da nun Hr. L. G. die seinigen in eine andre Ebne setzte, die mit der, worinn sich der magnetische Meridian befand,

fand, einen rechten Winkel machte, und wo also dieselbe über der Linie von Osten nach Westen stand, so wurde die Nadel vertical, ohne daß sie sich jedoch genau auf dem 90sten Grad erhalten konnte, sondern sie balancirte mehr als 10 Grade zu beyden Seiten auf und nieder. Dieß war der Fall, da die Nadel Neigung zeigte, wenn sie aber keine zeigte und Hr. L. G. brachte die Boussole in die vorangezeigte Stellung über die Ost- und Westlinie, so blieb die Nadel vollkommen waagrecht, indeß konnte sie sich auch hier nicht ruhig in dieser Lage erhalten, sondern sie balancirte ebenfals zu beyden Seiten um mehr als 20 Grad auf und nieder. Wenn Hr. L. G. die Boussole noch weiter über die Linie hinausdrehte, so daß die Grundlinie derselben mit jener Ostwestlinie einen Winkel von 10 bis 12 Grad machte, so überschlug sich anfangs die Nadel, nahm aber bald ihren waagrechten Stand wieder an, und wenn sich Hr. L. G. das Vergnügen machen wollte, sie immer umlaufen zu sehen, so durfte er nur die Boussole ein wenig rechts und links von der Ostwestlinie bewegen; sie spielte dann wie Windmühlenflügel.

Ueber die Neigung der Nadel überhaupt hat Hr. L. G. sehr sinnreiche Tafeln verfertiget; eine für unsern Ocean und die andere für die indischen Meere. Man bemerkt in denselben eine eigne Unregelmäßigkeit, die aber doch durch den ganzen Gang der Neigung gleichförmig ist.

Dſe waagrechte Stellung der Nadel fällt hier ohngefehr in den 10 Grad 30 Min. der ſüdlichen Breite und 11° weſtlich vom pariſer Mittags-Kreis. In eben dieſer Breite gegen Norden hatte die Nadel eine Neigung von 40 Graden bekommen; dies macht alſo 40 Gr. Inklinationsänderung für einen Unterſchied von 20 Graden in der Breite. Von 10½ Gr. Norderbreite bis 20 Gr. verkleinerte ſich die Inklinationsänderung ſehr, indem ſie nicht mehr als 14 bis 15 Grad für 10 Grad Aenderung in der Breite, betrug. Zwiſchen 20 und 30 Grad Breite, änderte ſich die Neigung kaum um 10 Grad. Endlich zwiſchen 30 und 40° Breite, als ſo weit Hr. L. G. Beobachtungen ſich erſtreckten, waren es gar nur 8 bis 9 Grad.

In der ſüdlichen Halbkugel wuchs die Neigung zwiſchen 10½ Grad und 23° Breite auf die nemliche Weiſe, wie vorhin in der nordlichen; und man ſieht ſich hierdurch in den Stand geſetzt mittelſt der Beobachtung der Inklination die jedesmalige Breite eines Orts in den zwiſchen Africa und America gelegenen Meeren, zu beſtimmen. Im ganzen indiſchen Ocean, nemlich vom 22 Grad ſüdlicher bis zum 14 Grad nordlicher Breite, kan man jedesmal 2 Grad veränderte Neigung auf 1 Grad veränderte Breite rechnen.

Hr. L. G. meynt, es würde ſehr intereſſant ſeyn zu wiſſen, was ſich auf der Südſee zwiſchen den Philippinen und Amerika in dieſem Punkt

beobachten ließ. Es scheint durch eine Beobachtung des P. Feuille'e, die er zu Lima angestellt, daß die Nadel in der Gegend des 8, 9 oder 10ten Breitengrads waagrecht sey. De la Condamine fand zu Quito in einer Breite von 0 Grad 13 Min. südlich die Neigung zwischen 15 und 17 Grad, also ganz auf die Weise wie sie Hr. L. G. im indischen Meere beobachtet hat, daraus folgt, daß die Neigung dort nirgends anders als im 8 oder 9ten Grad Norderbreite waagrecht werden könne. Es scheint deshalb, daß auf der ganzen Südsee in der großen Strecke von 2000 franz. Meilen die Nadel gegen den 9ten Grad Norderbreite keine Neigung zeigt; und es wäre dennoch blos in unserm zwischen Africa und America eingeschränkten Ocean die Neigung in der südlichen Halbkugel Null, und man dürfte wohl sicher den beyden großen festen Ländern Afrika und Amerika die Kraft zuschreiben, daß sie die Richtung der magnetischen Materie ändern könnten. So muß auch sowohl in Afrika und Amerika selbst an einem gewissen Ort unterm Aequator die Neigung Null seyn.

VI.

VI.

Ueber den Demant. Vom Hrn. Grafen von Bubna.

(Schr. einer Privatges. in Böhmen 6 B.)

Die meisten Demanten die man in Europa hat, kommen aus den Portugiesischen Besitzungen in Amerika. Ein großer Theil davon, gerathen schon in Rio Ianeiro durch Schleichhandel den Engländern in die Hände. Doch gehen noch die meisten auf königlichen Schiffen und durch andere Wege nach Lissabon. Hier werden sie roh verkauft und gehen meist nach Engelland und Holland. Der Hof läßt indeß aus einer besondern Politik immer nur einen gewissen Theil verkaufen, damit diese Waare nicht etwa zu schnell im Preise falle. Die zurückbehaltene Menge macht also, daß der Portugiesische Hof an Demanten der reichste in der Welt ist, selbst die indischen Höfe nicht ausgenommen. Die Demanten, die derselbe über Goa erhält, sind weit geringer an der Zahl, wenigstens war in ältern Zeiten, ehe sich die Engelländer und Holländer dieses Zweigs bemächtigten, die Lieferung von dorther weit stärker. In Brasilien sucht man bis itzt die Demanten und andere Edelsteine in den Thälern und an den kleinen Flüssen der Provinz el Frio durch Umgrabung der lockern Hügel. Aus Rio negro

gro, d' Oro und R, morto sammelt man sie aus dem Sande unmittelbar. Seit einigen Jahren hat man aber auch zu Santo Giuliano eine Demantmine entdeckt, wo die Steine in einem sehr festen Felsen brechen sollen. Aus diesem Orte soll der große Demant seyn, den der König besitzt und den man für den größten unter allen bekannten hält; wiewohl Kenner, und selbst Leute vom Hofe zweifeln, daß er ein ächter Demant sey. Hr. Skine ein berühmter englischer Demanthändler zu Lissabon verschafte dem Hrn. Gr. Gelegenheit eine große Menge roher Demante zu sehen. Er fand die meisten in einer unbestimmten Gestalt von rundlicher Figur. Nur auf einer oder der andern Seite hatten sie ihre Oberfläche, weil man sie bey Untersuchung ihrer Reinigkeit und Härte meist aneinander abreibt. Manche hatten vollkommen die Gestalt der sächsischen Topase; sonst hatte ein grosser Theil eine unregelmäßige 6seitige Gestalt. Einige Kaufleute verschaffen den rohen Steinen durch Aneinanderreibung noch mehrere Flächen, um sie desto mehr in die Augenfallend zu machen. Daher kommen vielleicht die verschiedenen Beschreibungen der Naturforscher von ihrer Gestalt. Der Graf von Aranda besitzt einen Stein von etwa 10 Gran, der eine sechsseitige dem Quarz vollkommen ähnliche Gestalt hat. Der Hr. Gr. erhielt einen vom Hrn. Skine, der aus 3 zusammenhängenden kleinen 6seitigen Kristallen, die aufs genaueste aneinanderhingen.

gen, zusammengesetzt war, dies kann zum Beweis dienen, daß nicht alle Demanten nothwendig 8seitig seyn müssen. Man weis, daß manche Physiker behaupten, der Demant gebe eine kleine Flamme von sich, wenn er im Feuer zerstört werde, der Hr. Gr. aber hat dies weder bey eignen noch fremden Versuchen jemals bemerkt. Um Versuche überdas Verhalten des Demants im Feuer anzustellen, nahm der Hr. Gr. ein Stück vom vorerwehnten Crystallisirten Demant, denn einen Demantkiesel aus Lissabon und endlich einen Theil von einem in Holland gekauften Dickstein, der mehr als 100 Jahr in einer Einfassung gewesen war, folglich nicht aus Brasilien seyn konnte. Bey einer Hitze, wo in wenigen Minuten Eisen schmolz, wurden sie 2 Stunden in offnen Tiegeln gelassen. Es war bey keinem ein Licht zu bemerken, doch hatte der alte Stein beym Glühen ein weißblaues Ansehen, ohngefehr so, wie er im Finstern phosphoreseirte, er hatte einige Flecken, die ihm aber wenig von seiner Durchsichtigkeit benahmen, nur einige Sprünge hatte er erhalten. Er hatte von 1 Karat beynahe 2 Gr. verloren. Er schnitt noch Glas und einen spanischen Topas. Der Kiesel sah aus wie eine blind gewordene Fensterscheibe, er hatte von 4 Karat und 2 Gr. im Feuer 4 Gr. verlohren, lies sich leicht zerschlagen und die Stücken schnitten an den wenigsten Orten noch Glas. Der kristallisirte Demant hatte blos an der Oberfläche einige Flecken,

hatte

hatte von 2 Karat etwa 1 Gran verlohren und schnitt noch Glas, an einem frischen Bruch konnte er auch noch in einen spanischen Topas ritzen. Der Hr. Gr. wiederhohlte nun diesen Versuch in bedeckten Tiegeln bey eben dem Feuer 8 Stunden lang. Der krystallisirte Demant hatte sich in ½ Gran graue Erde verwandelt, sie war nicht zusammenhängend u. zeigte unter dem Microscop keine bestimmte Gestalt. Sie sank zu Boden ohne sich damit zu vermischen. Der Kiesel hatte gleichfalls etwas zurückgelassen, das mehr als 1 Gran betrug. Diese Erde war mehr weiß, stark zusammenhängend, so daß einige Stückchen noch Glas schnitten, sank auch im Wasser. Auf einer Kohle mit Borax verblasen, zeigte sie keine Veränderung, aber mit gestoßnem Flußspath floß sie in eine Schlacke. Der Tiegel des Dickſteins hatte so wie die übrigen Tiegel verschiedene Risse bekommen und der Dickstein selbst hatte sich völlig verflüchtigt, so daß keine Spur mehr von ihm übrig war. Da also die beyden Brasilischen Demanten eine Art von reiner Quarzerde zurückliessen, so hat sich blos der alte Dickstein als ein ächter Demant im Feuer verhalten. Ein anderes Stück von ihm verflüchtigte sich im Brennpunkt eines Spiegels gleichfalls gänzlich.

VII.

VII.

Beobachtung über die Entfernung des Auges von einem Gegenstande, wenn er demselben nach dem ersten Blick am größten erscheinen soll. Vom Herrn Baron von Tott.

Man sollte zwar glauben, daß die Sache von welcher hier die Rede ist, in der Optik längst ausgemacht sey, indem man daselbst lehrt, daß die scheinbare Größe eines Gegenstandes mit dem Visionswinkel wachse, und daß dieser Visionswinkel selbst desto größer werde, je näher das Auge dem Gegenstand kommt; allein es ist ein Unterschied zwischen dem Visionswinkel, den man auf dem Papier in ein Auge zieht und zwischen dem, welchen ein Auge in der Natur selbst aufzufassen im Stande ist. Nur dann, wenn der letztere ein größtes wird, scheint auch ein Gegenstand dem ihn erblickenden Auge am größten. Auf diese Bemerkung ist der Hr. Baron von Tott auf seiner Reise nach den Egyptischen Pyramiden, gekommen. In seinen Mémoires sur les Turcs et les Tartares sagt er: „in einer gewissen Entfernung kamen mir die Pyramiden nicht anders, als Gebürge vor, als ich unterwegs in ein Dorf kam, wurde mir ihr Anblick auf einige Zeit entzogen, und dann schienen

sie

sie mir so sehr hervorragend, daß ich glaubte an sie zu stoßen. Ich wollte vom Pferde steigen, allein meine Begleiter versicherten mich, daß wir noch über eine halbe Stunde von ihrem Fuß entfernt wären, und wir brachten auch wirklich noch gegen drey viertel Stunden zu, ehe wir bey ihnen ankamen. In der Entfernung von 100 Schritten warf ich wieder einen Blick auf die nächste, und war sehr betroffen, daß sie mir bey weitem nicht mehr so erhaben vorkam, als einige Zeit vorher. Ich wollte nun gern den Grund von diesen optischen Widersprüchen entdecken, und entfernte mich ohngefehr auf 600 Schritte weit vom Fuß der Pyramide, wo ich auf einen Platz kam, der mit dem Grunde derselben in einer waagrechten Ebne liegen mochte, hier kehrte ich mich wieder nach ihr um, und sahe sie in dieser Entfernung in ihrer größten scheinbaren Elevation. Ich bemerkte aber auch zugleich sehr deutlich, daß ich genau ihre ganze Höhe, ohne mein Auge zu bewegen, mit einem Blick fassen konnte, oder daß der Fuß und die Spitze derselben von den Endpunkten der Linien eingeschloßen wurden, die den größten Visionswinkel, den mein Auge fassen konnte, ausmachten. Ich verglich also die Schenkel dieses Winkels den Füssen eines gewöhnlichen Handzirkels, mit welchem ich in der Nähe von 100 Schritten kaum den dritten Theil der Pyramidenhöhe fassen konnte, so wie sich in einer weitern als 600 Schritt betragenden Entfernung ein größerer Raum, als die

Höhe der Pyramide dazwischen einschließen lies. Es folgt also hieraus überhaupt, daß jede Ausdehnung, die die Chorde des Visionswinkels zwischen den Endpunkten übertrift oder noch nicht erreicht, entweder zu nahe oder zu ferne ist, um in ihrer beträchtlichsten scheinbaren Grösse gesehen zu werden. Der Hr. Baron meynt, daß man diesen Grundsatz mit Nutzen bey öffentl. Gebäuden brauchen könne, um nach ihm denjenigen Platz zu bestimmen, von welchem sie insgemein von denen die sie betrachten, angesehen zu werden pflegen.

VIII.

Beobachtung eines Steins, worinnen eine Münze verwachsen gewesen.

Herr Steinsky beschreibt im 6 Bande der Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen eine Münze, die man im Jahr 1780 den 21 Dec. in dem Oberezernoseker Mauersteinbruch bey Leutmeriz in einer Tiefe von ungefähr 30 Fußen gefunden hat. Sie fiel aus einem Stein, den man eben zerschlagen hatte. Der Stein, den er am angeführten Orte hat in Kupfer abbilden lassen, ist ein gelblicht-kleinkörnigter mit glimmerichten Theilen vermischter und mit Thonerde verbundener Sand-

Sandstein. Cos Linn. granis minoribus, particulis micaceis, glutine argillaceo. Man sieht auf beyden Theilen einen runden dendritischen schwarzen Flecken, an dem Ort, wo die Münze gelegen hat. Von dem Gepräge ist darauf sehr wenig zu erkennen. Die Münze selbst ist ein Schlesisches 6 Groschenstück oder 1 gl. nach deutschem Gelde. Sie ist ganz vom Rost durchfressen und deshalb ist ein Stück abgebrochen und verlohren gegangen. Auf der Aversseite von dem was noch vorhanden ist, sieht man einen in 4 Felder getheilten und gekrönten Wappenschild, und in dessen ersten und 4tem Felde einen Adler, als das eigentliche Polnische; im 2ten und 3ten einen Reuter, als das Lithauische; und im Brustschilde eine Lilie als das Wappen des Hauses Wasa. Die Innschrift heißt in ihrer Ergänzung vermuthlich: Sigism. 3. D. G. REX. P. M. D. L. Auf der Reversseite sieht man den Reichsapfel mit der Zahl 24, welche vermuthlich den so vielten Theil einer zwölftel Mark Silber anzeigt. Ueber dem Reichsapfel steht zu beyden Seiten die Zahl 2, und soll vermuthlich zur Jahrszahl 1622. gehören. Die Umschrift heißt: MONE. NO. REG. POLO.

IX.

Eine Beobachtung bey Gelegenheit der Kälte vom 30. Decembr. 1783.

Hr. Eysen, Pfarrer zu Niederbronn in Niederelsaß beobachtete die Kälte am 30 Dec. 1783. halb 8 Uhr Morgens 19 Grad Reaumür unter O. Eine Stunde nachher öfnete er die Fensterladen, wo der Windzug das Thermometer traf, und sogleich fiel es bis auf 24 herunter. Hr. E. bedeckte hierauf das Thermometer mit einem Bogen Papier, und innerhalb 5 Minuten stieg das Queckfilber 5 Grade; sobald er aber das Papier wieder hinweg that, so fiel es auch wieder bis auf 24 herunter. Es ist sonderbar, daß diese für Frankreichs Himmelsstrich so unerhörte Kälte auch in eben der Nacht und in eben dem Grad auf 100 franz. Meilen von diesem Orte, nemlich in der Gegend von Paris, ist beobachtet worden. Der Versuch mit dem Bogen Papier verdient allerdings eine Aufmerksamkeit. So viel ist indessen gewis, daß nicht die Wärme des Papiers, sondern der Schutz des Instruments vor dem Windzug das Steigen verursacht hat, zumal da das Werkzeug genau wieder auf 19 Grad ging, wo es auch vor Oeffnung der Fensterladen stund, da es ebenfalls nicht vom Winde getroffen werden konnte. Der Hr. Baron von

Die-

Dietrich hat während der groſſen Kälte 1776. eine ähnliche Beobachtung gemacht, die ſich im 7ten Tom. p. 478. des Iournal de Phyſique vom Jahr 1776. befindet. Da das Queckſilberthermometer des Hrn. Eyſen auf 19 Grad ſtund, zeigte ein darneben hängendes Weingeiſtthermometer nur 17 Grade. Dieſer Unterſchied zeigt das Verhältniß der Verdichtung zwiſchen dem Queckſilber und Weingeiſt.

X.

Beſchreibung eines biegſamen und elaſtiſchen Steins. Vom Herrn Baron von Dietrich.

(Iourn. de ph. 1784.)

Herr Dantz, ein Mineralienhändler, hatte dieſen Stein dem Hrn. Baron anvertraut, um ihn der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris vorzulegen. Es ſcheint dem Hrn. Baron, daß er eben die Eigenſchaften habe, welche die marmornen Tafeln, die zu Rom in Borgheſiſchen Pallaſt unter dem Namen pietra elaſtica aufbewahrt werden, an ſich zeigen, und die der Pater Jaquier im Jahr 1764. in einem Briefe beſchrieben hat, der unterm 12 Sept. dieſes Jahrs in die Gazette litteraire de l'Europe eingerückt worden iſt. Ferber hatte

IX.

Eine Beobachtung bey Gelegenheit der Kälte vom 30 Decembr. 1783.

Hr. Eysen, Pfarrer zu Niederbronn in Niederelsaß beobachtete die Kälte am 30 Dec. 1783. halb 8 Uhr Morgens 19 Grad Reaumür unter O. Eine Stunde nachher öfnete er die Fensterladen, wo der Windzug das Thermometer traf, und sogleich fiel es bis auf 24 herunter. Hr. E. bedeckte hierauf das Thermometer mit einem Bogen Papier, und innerhalb 5 Minuten stieg das Queckſilber 5 Grade; sobald er aber das Papier wieder hinweg that, so fiel es auch wieder bis auf 24 herunter. Es ist sonderbar, daß diese für Frankreichs Himmelsstrich so unerhörte Kälte auch in eben der Nacht und in eben dem Grad auf 100 franz. Meilen von diesem Orte, nemlich in der Gegend von Paris, ist beobachtet worden. Der Versuch mit dem Bogen Papier verdient allerdings eine Aufmerksamkeit. So viel ist indessen gewis, daß nicht die Wärme des Papiers, sondern der Schuz des Instruments vor dem Windzug das Steigen verursacht hat, zumal da das Werkzeug genau wieder auf 19 Grad ging, wo es auch vor Oeffnung der Fensterladen stund, da es ebenfalls nicht vom Winde getroffen werden konnte. Der Hr. Baron von

Dietz

Dietrich hat während der großen Kälte 1776. eine ähnliche Beobachtung gemacht, die sich im 7ten Tom. p. 478. des Iournal de Physique vom Jahr 1776. befindet. Da das Queckſilberthermometer des Hrn. Eyſen auf 19 Grad ſtund, zeigte ein darneben hängendes Weingeiſtthermometer nur 17 Grade. Dieſer Unterſchied zeigt das Verhältniß der Verdichtung zwiſchen dem Queckſilber und Weingeiſt.

X.

Beſchreibung eines biegſamen und elaſtiſchen Steins. Vom Herrn Baron von Dietrich.

(Iourn. de ph. 1784.)

Herr Dantz, ein Mineralienhändler, hatte dieſen Stein dem Hrn. Baron anvertraut, um ihn der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris vorzulegen. Es ſcheint dem Hrn. Baron, daß er eben die Eigenſchaften habe, welche die marmornen Tafeln, die zu Rom in Borgheſiſchen Pallaſt unter dem Namen pietra elaſtica aufbewahrt werden, an ſich zeigen, und die der Pater Jaquier im Jahr 1764. in einem Briefe beſchrieben hat, der unterm 12 Sept. dieſes Jahrs in die Gazette litteraire de l'Europe eingerückt worden iſt. Ferber hatte

ihn für einen wahren antiken weissen Marmor erkannt, indem er mit Scheidewasser aufbrauste, auch durchsichtige kristallische Körner hatte, zwischen welchen nach P. Jaquiers Beobachtung hin und wieder Talkkörner eingesprengt waren. Diese Körner ließen sich mit den Finger-Nägeln abkratzen. Der gegenwärtig zu beschreibende Stein ist fast an jeder Stelle biegsam und zugleich bis auf einen gewissen Punkt elastisch. Seine Länge beträgt ohngefehr 10 Zoll; seine Breite 2 Zoll und seine Dicke 4 bis 5 Linien. Seine Textur kommt mit den vorerwehnten Borghesischen Marmor sehr überein, weil er auch meist aus kristallischen und zerreiblichen Körnern besteht, die mit Glimmer vermengt sind — allein seine Natur ist von jenes seiner gänzlich verschieden; denn seine Körner statt kalkartig zu seyn, geben am Stahl Feuer und schneiden Glas. Sie sind ganz quarzartig und der Hr. Baron sieht diesen Stein als einen weissen mit Glimmer vermischten Sandstein an, der größtentheils seines Kitts beraubt ist. Aus dem Mangel dieses natürlichen Kitts, der eine unvollkommne Verbindung zwischen den Theilen des Steins verursacht, leitete Ferber die Biegsamkeit des Borghesischen Marmors her; und seine Meynung wird wirklich durch die Betrachtung des gegenwärtigen Steins sehr bestätiget. Es kan aber auch seyn, daß der eingesprengte Glimmer sehr viel zur Biegsamkeit beyträgt. Hr. Dantz hat nicht sagen können,

wo

wo dieser Stein herstammt, allein die Nachrichten die Hr. Marquis von Blossel dem Herzog de la Rochefoucauld und dem Hrn. Baron gegeben hat, lassen ihm glauben, daß er aus Brasilien komme, und von dem Portugiesischen Marquis von Lavradio nach Deutschland gebracht worden sey. Während daß Hr. Baron von Dietrich diese Beschreibung in der Academie vorgelesen hat, wollte jemand sehen, ob sich der Stein ganz zusammen legen lasse, allein er hatte das Unglück ihn hierdurch in mehrere Stücken zu zerbrechen, wovon sich gegenwärtig eins im Kabinet des Herzogs de la Rochefoucauld befindet.

XI.

Des Herrn de Dolomieu Nachricht von dem See Palius (Palicorum lacus) in dem Val di Noto in Sicilien.

Dieser kleine aber sehr merckwürdige See liegt zwo Meilen westwärts von der Stadt Palagonia, oder eine Meile von Mineo, ist von vulkanischen Bergen umgeben, und verbreitet sich über eine gegen die Mitte zu etwas abgesenckte kleine Ebene. Diese Ebene ist zur Hälfte von steilen Felßen umschlossen, wodurch sie genau das Ansehen eines zerfalle-

grösten Mühe wieder gelöscht werden konnte, weil das Feuer, so wie man es an einer Stelle tilgte, an einer andern wieder aufgieng: seitdem hütet man sich sehr in dieser Gegend Feuer zu machen. Diese Erscheinung läßt mich beynahe vermuthen, daß die Luft, die durch das Wasser in dem See ausfährt, und die hoffentlich auch durch das Erdreich einen Durchgang findet, brennbar sey, gleich der Sumpfluft, die ebenfalls ohne Geräusch brennt. Die Fruchtbarkeit dieser kleinen Ebene ist so gros, daß sie jedes Jahr die reichste Erndte giebt, ohne daß der Landmann eben nöthig hätte, grose Sorgfalt auf den Bau zu wenden. Wenn man über diese Ebene hinreitet, so hört man einen dumpfen Schall, als den deutlichsten Beweis von einer unterirrdischen Höle, die eben mit einer solchen gewölbten Decke überlegt ist, wie die Solfatara bey Puzzuolo. Alles dieses läßt mich Ueberbleibsel eines verfallenen Craters vermuthen, wovon ein Theil in den umliegenden Bergen noch übrig ist: und in der That ist zwischen diesem See und dem Agnano bey Neapel kein Unterschied weiter, als die grösere Menge des Wassers in dem einen, und das heftigere Ausfahren der Dünste in dem andern. Man will behaupten, die Dünste aus diesem See seyen tödtlich, und kein Vogel oder ein anderes Thier könne sich ihnen ohne Verlust des Lebens aussezen. Auch will man die Dünste aus dem dortigen Erdreiche für erstickend halten, so, daß wenn man

man ſich hinlege oder nur niederbücke, die gröſte Lebensgefahr vorhanden ſey, ob man gleich ohne die geringſte unangenehme Folge befürchten zu dürfen, darüber hingehen könne. Alles dieſes hat die gröſte Aehnlichkeit mit den bekannten Erſcheinungen in der Hundehöle bey dem See Agnano.

An den Ufern des erſtbeſchriebenen Sees findet man mehrere kleine Kegel von Aſche und Schlacken, genau ſo wie zu Zeiten in den Cratern des Aetna und Veſavs. Die Berge und Laven um dieſen See, tragen die untrüglichſten Merkmaale ihres hohen Alters an ſich, da ſie an unzähligen Stellen mit Kalchſtein bedeckt und überbaut ſind, woraus ſich die ſichere Folge ziehen läßt, daß ſie zu einer Zeit entſtanden ſeyn müſſen, wo an eine Bewohnung des jezigen feſten Landes noch nicht zu denken war: indeſſen zeigte doch noch zu den Zeiten des Diodor von Sicilien, der Crater, den iezt der See erfüllt, deutliche Spuren des noch vorhandenen innern Brandes; indem uns dieſer Geſchichtſchreiber erzählt, daß an dieſer Stelle Feuer ausfahre, das Waſſer beträchtliche Wärme beſize, und man ein fürchterliches Donnern wahrnehme. Ich war ſehr begierig zu wiſſen, ob dieſer Vulkan mit dem Aetna in wircklicher Verbindung ſtehe, da beyde nur wenig von einander entfernt liegen: ich erkundigte mich auf das genauſte, ob zwiſchen den Bewegungen in dem Aetna und den vorhin beſchriebenen Erſcheinungen bey dem See, irgend

eine

gröſten Mühe wieder gelöſcht werden konnte, weil das Feuer, ſo wie man es an einer Stelle tilgte, an einer andern wieder aufgieng: ſeitdem hütet man ſich ſehr in dieſer Gegend Feuer zu machen. Dieſe Erſcheinung läßt mich beynahe vermuthen, daß die Luft, die durch das Waſſer in dem See ausfährt, und die hoffentlich auch durch das Erdreich einen Durchgang findet, brennbar ſey, gleich der Sumpfluft, die ebenfalls ohne Geräuſch brennt. Die Fruchtbarkeit dieſer kleinen Ebene iſt ſo groß, daß ſie jedes Jahr die reichſte Erndte giebt, ohne daß der Landmann eben nöthig hätte, groſe Sorgfalt auf den Bau zu wenden. Wenn man über dieſe Ebene hinreitet, ſo hört man einen dumpfen Schall, als den deutlichſten Beweis von einer unterirrdiſchen Höle, die eben mit einer ſolchen gewölbten Decke überlegt iſt, wie die Solfatara bey Puzzuolo. Alles dieſes läßt mich Ueberbleibſel eines verfallenen Craters vermuthen, wovon ein Theil in den umliegenden Bergen noch übrig iſt: und in der That iſt zwiſchen dieſem See und dem Agnano bey Neapel kein Unterſchied weiter, als die gröſere Menge des Waſſers in dem einen, und das heftigere Ausfahren der Dünſte in dem andern. Man will behaupten, die Dünſte aus dieſem See ſeyen tödtlich, und kein Vogel oder ein anderes Thier könne ſich ihnen ohne Verluſt des Lebens ausſezen. Auch will man die Dünſte aus dem dortigen Erdreiche für erſtickend halten, ſo, daß wenn

man

hinlege oder nur niederbücke, die gröste
ahr vorhanden sey, ob man gleich ohne
ste unangenehme Folge befürchten zu dür-
ber hingehen könne. Alles dieses hat die
hnlichkeit mit den bekannten Erscheinungen
undehöle bey dem See Agnano.
en Ufern des erstbeschriebenen Sees findet
rere kleine Kegel von Asche und Schlacken,
wie zu Zeiten in den Cratern des Aetna
avs. Die Berge und Laven um diesen
ragen die untrüglichsten Merkmaale ihres
ters an sich, da sie an unzähligen Stellen
hstein bedeckt und überbaut sind, woraus
chere Folge ziehen läßt, daß sie zu einer
anden seyn müssen, wo an eine Bewoh-
jezigen festen Landes noch nicht zu den-
: indessen zeigte doch noch zu den Zeiten
dor von Sicilien, der Crater, den iezt
erfüllt, deutliche Spuren des noch vor-
innern Brandes; indem uns dieser Ge-
reiber erzählt, daß an dieser Stelle Feuer
, das Wasser beträchtliche Wärme besize,
n ein fürchterliches Donnern wahrnehme.
sehr begierig zu wissen, ob dieser Vulkan
Aetna in wircklicher Verbindung stehe, da
r wenig von einander entfernt liegen: ich
te mich auf das genauste, ob zwischen den
ngen in dem Aetna und den vorhin be-
ten Erscheinungen bey dem See, irgend

eine

Freyheit zu verschaffen suchte, den sein Charakter erfordert. Es wäre dann wohl möglich, daß dieser in einer engen Verwahrung gegen die Reize der Liebe und ihre Folgen unempfindliche Vogel, solche wieder fühlen würde, wenn man ihn in einem den Umständen angemessenen Raum auf eine solche Art hielte, daß er seine Gefangenschaft gar nicht merkte.„ (Eben so sagt auch der Hr. Prof. Blumenbach in seiner Naturgeschichte von den Rebhühnern: „auf Scio werden sie als Meyergeflügel gezogen, und selbst hier zu Lande lassen sie sich auf dem Hofe halten und so abrichten, daß sie zwar im Gehölze brüten, aber dennoch die Kette Junge auf den Hof bringen).„ Es scheint also doch wirklich der Mühe werth zu seyn, daß wir den von den Naturforschern über diesen Gegenstand angestellten Versuchen hier eine Stelle einräumen. Hr. Mauduyt selbst hat sich viele Mühe gegeben ein Männchen und Weibchen vom rothen Rebhuhn bis auf einen gewissen Grad, zahm zu machen. Das Weibchen legte auch achtzehn Eyer, allein es verlies solche bald, und ohnerachtet es ganzer drey Tage drauf gebrütet hatte, fand Hr. M. doch in keinem einzigen die geringste Spur einer Befruchtung.

Im Jahr 1781. hatte ein Herr von Massy zu Orleans ein Männchen und Weibchen von einer Amsel aufgezogen und lies sie in seinem Hof ganz frey herum fliegen. In diesem befanden sich zwey

Holz-

Holzstöße, einer ganz hinten und der andere nah am Thore, welches auf die Straße geht, und das zum Theil von ihm versperrt wurde. In diesem leztern hatte sich dieses Paar zu Anfang des nächsten Frühlings ein Nest gebaut und Junge gehekt, die Hr. M. mit Vergnügen in der Gesellschaft der Alten die ganze folgende Zeit über herumfliegen sah.

In eben diesem Hof sah Hr. Defay im Junius 1783. das Männchen und Weibchen von einem rothen Rebhuhn. Das Weibchen war befruchtet und brütete auf einem Nest, das es sich zwischen den Scheitern des am hintern Ende des Hofs befindlichen Holzstosses nach seiner eignen Art gebaut hatte. Es saß daselbst so unbefangen, als wenn es mitten auf dem Felde gewesen wäre. Nach einer Brützeit von 25 Tagen krochen vier Küchelchen aus, allein sie lebten nicht länger als zwey Tage.

Es befanden sich auch junge Turteltauben und ein Hase auf diesem Hof, die eben so zahm waren, als die vorerwehnten Thiere. Der Hase war ganz jung zu Hr. Massy gebracht worden, und dieser lies ihn anfangs in einem Käfig, wo er aber beständig das zahmgemachte Geflügel vor Augen hatte, aufziehen. Hierdurch wurde er so zutraulich, daß er in allen Zimmern, sie mochten bewohnt seyn oder nicht, herumlief und sich sogar oft in der Küche neben dem Feuer schlafen legte.

Artig war es anzusehen, daß eine große schwarze Katze der Hofmeister dieser Amseln, Rebhühner,

des

des Hasens und über dieses noch zweyer Sperlinge Männchen und Weibchen, war, die sie mit der größten Sorgfalt bewachte. Wenn ein Hun von ohngefehr das Unglück hatte in diesen Hof z kommen, so machte sich die Katze sogleich ganz un barmherzig über ihn her; und wenn fremde Sper linge herunter kamen um ihre zahmen Brüder z besuchen und sich bey ihnen zu Gaste zu bitten, s wurden sie augenblicklich ein Raub des intoleranten Hofmeisters. Den ihrer Pflege anvertrauten zah men Thieren fügte sie hingegen niemals das gering ste Leid zu.

Aus diesen Beobachtungen wird nun nicht al lein die Vermuthung des Hrn. Mauduyt seh wahrscheinlich, sondern man kann auch daraus er klären, wie die Rebhühner im Hofe des Hrn. Ma sy haben Küchelchen lebendig aus den Eyern brin gen können. Diese Hühner waren nemlich imme in der Gesellschaft der Amseln, Türteltauben un des Hasens, die eben so in Freyheit zu leben pfle gen, wie sie, und die sie deshalb gewöhnlich an de Orten ihres natürlichen Aufenthalts um sich sehen Dieser beständige Anblick hat sie also in Rücksich ihrer Gefangenschaft getäuscht, und sie haben sic zur gewöhnlichen Paarungszeit ohne allen Verdach oder Verdruß den Zärtlichkeiten der Liebe und de ren Folgen, überlassen. Ueberdem hat ihnen auc die Aufmerksamkeit der Katze alle die zum Brüte nöthige Ruhe verschafft. Daß sie aber gegen di

Katze selbst so gleichgültig gewesen sind, ist nichts Verwunderungswürdiges, indem man ganz gewöhnlich in den Menagerien Katzen neben Vögeln in der friedfertigsten Gesellschaft bemerkt, die blos die Mäuse und Ratten anfallen, welche die zum Futter bestimmten Körner wegfressen wollen.

Die Naturforscher, welche Rebhühner-Eyer von Haußhühnern ausbrüten lassen, versichern, daß es fast unmöglich sey, die Küchelchen in die Höhe zu bringen, wenn man ihnen nicht in den ersten Tagen sehr viele Ameiseneyer und beständig frisches Wasser giebt. Es ist also wohl der Mangel dieser Eyer und des frischen Wassers schuld, daß Hr. Mauduyts junge Rebhühner nach zwey Tagen wieder gestorben sind.

Es wäre wirklich der Mühe werth, daß mehrere Naturforscher Versuche anstellen möchten, ob sich nicht mit Hülfe einer Gesellschaft in Freyheit und im Angesicht der Rebhühner lebender Thiere, durch Ameisen-Eyer und immer frisches Wasser, junge Rebhühner auf den Meyerhöfen, nicht blos halten, sondern auch ausbrüten liessen.

II.

Physisch botanische Betrachtungen über die Gelenke der Pflanzen. Vom Herrn Amoreux dem Sohn.

(Iourn. de ph. 84. Mai.)

Die den Thieren so ausschließlich zukommende Bewegung von einem Ort zum andern, wird ihnen, wenn man blos das mechanische davon betrachtet, hauptsächlich durch die Anordnung und Einrichtung ihrer Gliedmaßen möglich. Da man bey den Pflanzen dergleichen bisher noch nicht entdeckt hat, so sieht man daraus einen Grund mehr ein, warum sie immer an die Stelle gefesselt bleiben müssen, die ihnen die Natur einmal angewiesen hat, und man scheint überhaupt darüber einverstanden zu seyn, daß sich zwischen dem Thier- und Pflanzenreich sonst keine Aehnlichkeit finder, als der organisirte Bau, die Empfindlichkeit und das davon abhängende Ernähren, Wachsen, Fortpflanzen.

Hr. A. glaubt, man habe doch noch eine Aehnlichkeit bisher bey ihnen übersehen, nemlich eine gewisse Art von Gelenken oder doch etwas Aehnliches von denselben, die freylich noch nicht zur freywilligen Bewegung hinreichen, denn die Zeiten des Orpheus sind vorbey — aber doch immer eine merkwürdige Vollkommenheit sind.

Nach

Nach Hr. A. ist eine jede Vereinigung zweyer
le, die sich im vorkommenden Fall von einander
ien können, sie mag nun darinn beste-
daß beyde blos dicht an einander hängen,
daß sie sich mittelst gewisser Bänder über ein-
r bewegen, mit dem Namen eines Gelenks zu
en. Nach diesem Begrif sind ohnstreitig alle
ter, die in die Zweige, Aeste und Stengel ein-
anzt sind, besonders an den Bäumen und
äuchen, an dem Ort dieser Einpflanzung, arti-
t. Dies fällt am meisten gegen das Ende des
bsts in die Augen, wo die Blätter abfallen.
Narben, die die Blätter an den Zweigen zu-
lassen, können es auch dem gemeinsten Beobach-
augenscheinlich machen, daß sie an diesen Stellen
t ordentlich angewachsen gewesen, sondern als
ganz separat gebildeter Körper blos dicht daran
ssen haben, indem ihre Trennung nicht das ge-
ste Zerreißen zur Ursach gehabt hat.

Die Verbindungsgefässe zwischen dem Baum
dem Blatt, und die Fibern, die sich von dem einen
andre erstrecken, können den zu ihrer Erhal-
s nöthigen Nahrungssaft nicht mehr aufneh-
n, wenn durch die zu große Kälte der Luft der
lauf der Säfte gehemmt und eine tödtliche
tarrung zuwege gebracht worden ist. Eine zu gros-
Feuchtigkeit hindert gleichfalls den gehörigen Um-
f, klemmt die Fibern ein und verstopft die Po-
, dadurch werden diese Theile wieder ausser

Stand gesetzt ihre Dienste zu thun und es erfolgt eben das beym Blatt was bey dem Gliede eines Thiers erfolgt, wenn man den Zufluß des Nahrungssafts nach denselben hemmt, oder die Gelenkbänder desselben entzwey schneidet.

So lang freylich der Baum noch im vollen Saft steht, so kan man das Blatt nicht wohl abnehmen ohne eine Art von Zerreißung beym Stiel zu bewirken; sobald aber das Blatt abgestorben ist, so geht auch die Trennung durch den kleinsten Windstoß vor sich.

Wenn man das Ende eines Blattstiels, der sich freywillig vom Ast losgemacht hat, genau untersucht, so findet man es sehr abgeplattet, erweitert und mit ordentlichen Vertiefungen und Hervorragungen versehen, wodurch es mit dem Ast in Verbindung gewesen ist. Bisweilen sind diese Vorrichtungen Klammerförmig, bisweilen Herzförmig, Mondförmig, ausgehöhlt wie eine Rinne, wie die Löffel; bisweilen sind sie ganz platt, walzenförmig, vier-eckig, dreyseitig ꝛc. Alles dies hat die größte Aehnlichkeit mit der Gestalt der Knochen am Ort der Gelenke.

Gewisse Ohren und eine Menge Drüsen begleiten gemeiniglich die Ränder jener Extremitäten und geben den Blättern an ihren Zweigen eine desto bessere Unterstützung; dies bemerkt man vornemlich an den Fruchtbäumen. Zwischen ihnen erblickt man auch ganze Bündel holzigter Fibern, die mit der

Zeit

Zeit entweder einen Ausschößling bilden, oder der Anfang zum Gerippe des Blatts sind; sie wechseln in ihrer Gestalt ausserordentlich ab. Alles dieses läßt sich am besten bey dem Cotyledon beobachten, wenn ihm in der Dürrung oder Kälte die Blätter entfallen sind. Hier sieht man am Ende des Blattstiels die Spuren einer Artikulation auf das allerdeutlichste; drey Drüsen und die Gabel des Blattes, womit es den Zweig festgefaßt hatte, fallen sogleich jedem Beobachter in die Augen.

Der größte Theil der noch völlig grünen Blätter sind so fest am Zweig, daß sie durch eine Art von Synarthrose damit verbunden zu seyn scheinen. Hier erkennt man die Artikulation oder die Grenze des Blattstiels blos an einer kleinen Furche und einen leichten Einschnitt. Daß aber diese Gelenke nicht ganz vergebens da sind, sondern auch wirklich zu einer, wiewohl sehr unmerklichen Bewegung, dienen läßt sich aus der verschiedenen Neigung und Stellung der Blätter abnehmen, die man bey ihnen wahrnimmt, je nachdem das Wetter heiter oder trübe, feucht oder trocken, windigt oder stille, ist.

Die besondern Bewegungen der Blätter z. B. bey der Acacia, Mimosa und andern, wenn sich ein Sturm, Regen oder ein anderer Umstand, der auf sie zu würken im Begrif ist, einfindet, können aus nichts besser als aus dieser Artikulation erklärt werden. Man sieht da, wie sich die Blät-

ter oft in einem Augenblick, zusammenrollen, niederbeugen, zurücksträuben, daß es das Ansehn gewinnt, als wollte der Baum auf einmal absterben. Indessen kan vielleicht die bekannte Empfindlichkeit der Mimola pudica, casta und sensibilis von einer andern noch gar nicht bekannten Ursache, als von jener Artikulation herrühren; wenigstens ist Hr. A. nicht geneigt solche daraus zu erklären.

Bekanntlich giebt es eine große Menge Pflanzen wo die Blätter mit dem Stengel so zu sagen eins sind; man bemerkt zwar an diesen auch besondere Bewegungen, allein diese rühren nach Hr. A. dann nicht von einer Artikulation, sondern blos von einem Anschwellen oder welkwerden der Fibern her.

Aber nicht blos die Blätter an den Zweigen, sondern auch die Blumenblätter haben an der Stelle, wo sie sich nach dem Abwelken vom Fruchtknoten trennen eine solche Artikulation; durch diese geschieht auch zuverläßig das Aufblühen der Knospen, das wechselseitige Aufthun und Zusammenziehen mancher Blumen zu einer gewissen Tageszeit.

III.

Neue Verſuche über das Waſſer, das während dem Verbrennen des Weingeiſtes erzeugt wird. Vom Hrn. Lavoiſier.

Es iſt bekannt, mit wie vielem Beyfall die Naturforſcher Hr. Lavoiſiers Verſuche über die Verbrennung aufgenommen haben; unter dieſen zeichnen ſich beſonders diejenigen aus, die die Zerlegung des Waſſers und die Verwandlung deſſelben in Luft zum Zwek hatten. Itzt hat dieſer Naturforſcher auch die Erſcheinungen unterſucht die ſich bey der Verbrennung des Weingeiſts ergeben. Vor ihm hatten ſich bereits mehrere Chemiker mit eben dieſem Gegenſtand abgegeben und hatten allemal bemerkt, daß die Flamme des brennenden Weingeiſtes etwas Waſſer gab; man braucht auch in der That weiter nichts zu thun, als dieſer Flamme einen hinlänglich kalten Körper darzubieten, an welchem ſich das erzeugte Waſſer zu Tropfen verdichten kan. Hr. Geoffrot hatte es ſo weit gebracht, daß er aus 8 Unzen Weingeiſt 5 Unzen Waſſer erhielt. Indeſſen war dies keine genaue Unterſuchung dieſer Naturbegebenheit, denn man wußte nun nicht, was aus den dreyen noch übrigen Unzen geworden ſey. Hr. Lavoiſier iſt überzeugt, daß der Weingeiſt, ohnerachtet er ſo überaus

lebhaft, durchdringend, verdunstend und berauschend ist, sich doch durchs Verbrennen gänzlich in reines Wasser verwandle. Her Meunier hat Hrn. Lavoisier einen sehr einfachen Apparat vorgeschlagen, wodurch letzterer nicht allein so glücklich gewesen allen seinen zum Versuch genommenen Weingeist in Wasser zu verwandeln, sondern sogar noch etwas drüber zu erhalten, nemlich aus einem Pfund oder 16 Unzen Weingeist, 18 Unzen reines Wasser. In jedem Zeitalter, das weniger als das unsrige aufgeklärt war, würde man aus diesen Versuchen auf eine völlige Umwandlung des Weingeistes in Wasser geschlossen haben; und es würde viel Gelehrsamkeit verschwendet worden seyn, um die beyden übrigen Unzen zu erklären, die sich eigentlich von der Zerlegung der beym Verbrennen des Weingeists erforderlich gewesenen Luft, herschreiben. Durch diese Versuche, die im September des verflossenen Jahres in einer Versammlung der königl. pariser Akademie, bey welcher der Herr Graf von Oels mit zugegen war, angestellt wurden, hat Hr. L. seine Theorie immer mehr bestätiget, und er wird die Versuche in der Folge noch weiter fortsetzen.

III.

Maſchienen

I.

Quelques Vues

Sur les Machines aéroſtatiques *).

1. Il me parait poſſible de diriger l' aéroſtate, ſi l'on adopte les principes ſuivans.

2. De ne pas s' effrayer de la grandeur de la machine ni de la dépenſe.

3. De ne pas ſe borner à la forme ſphérique.

4. De préſenter au vent contraire des ſurfaces obliques qui diminueraient le choc.

5. D' oppoſer au vent contraire des matieres molles, telles que les plumes et le coton; elles émouſſeraient ſa force.

6. De placer de grands ventilateurs à la poupe de l' aéroſtate. Le vent contraire en les agitant pouſſerait lui même la machine en avant.

*) Da dieſer Aufſatz zur Bekanntmachung in dem Magazine in franzöſiſcher Sprache eingeſchickt worden iſt; ſo hat man ihn auch unüberſetzt mittheilen wollen. D. H.

22. Suppoſons que le but du voyage ſoit Nord, vent venant de Sud-Eſt ou de Sud-Oueſt, il ſuffirait d' oppoſer la machine au vent d'une maniere aſſez oblique pour qu' il la porte elle même vers le but.

23. Ceci ſerait vrai auſſi, ſi le vent devenait Eſt ou Oueſt.

24. S' il devenait contraire, venant de Nord-Eſt ou Nord-Oueſt, il faudrait voguer directement contre un tel vent jusqu' à ce qu'on ait dépaſſé la terme du voyage. Ce terme alors ne ſerait plus au Nord mais en Sud-Eſt ou Sud-Oueſt; on revirerait, et le vent porterait directement vers le but de la courſe.

25. Cette machine pourrait porter plus au moins d' hommes ſelon la grandeur qu' on voudrait lui donner.

Notes

Sur chaque Paragraphe.

§. 1. L'invention de l' aéroſtate fait un honneur immortel au génie créateur de Meſſieurs de Mongolfiers, à la ſagacité et au cou-

courage de Meſſieurs Pilatre, Charles et Robert. Cet objet d'une admiration générale et ſi méritée, a fait naître en moi le deſir de contribuer à ſa perfection. La machine dont je préſente ici le croquis, eſt peutêtre trop grande pour être exécutée de ſitôt. Le gaz eſt cher, la grandeur des proportions effrayera long-temps l' imagination, et l' occaſion au fond eſt très rare où ſon uſage pourrait être eſſentiel. Cette esquiſſe d' un amateur reclame l' indulgence des maitres de l' art en mécanique et aréonautique, et l'auteur ne publie cet écrit que parcequ' il croit réellement qu' il contient quelques vues qui pourront être utiles par la ſuite. Cet objet, je l' avoue, m' a occupé pendant long temps, et j' ai conçu une foule d' idées dont celles-ci m' ont paru les moins défectueuſes.

§. 2. Il parait poſſible d' inventer une machine d' une grandeur médiocre qu' on dirige à force de bras et de rames, et qui transporte deux ou trois hommes; mais un aéroſtate qui doit transporter pluſieurs milliers de livres, et faire route dans tous les vents par une manoeuvre nullement fatiguante pour l' équipage, une telle machine ſera néceſſairement très grande. Si la conſtruction et la manoeuvre d' une frégate ne ſont nullement ap-

applicables à une chaloupe ; il en ſera néceſſairement de même d' un tel aéroſtate.

§. 3. La forme ſphérique ne comporte jamais le louvoyement, puiſqu' à ſon égard le choc oblique du vent n' a jamais lieu. Ceci ſuffit pour prouver qu' une machine ſphérique ne peut jamais être dirigée dans tous les rhumbs de vent.

§. 4. La force du choc oblique eſt proportionelle aux Sinus.

§. 5. C' eſt une choſe connue en phyſique que la force du choc ſ' émouſſe en heurtant contre les corps mols, et cela préciſément parceque ces derniers cédent et réagiſſent peu. Quoique la meſure de cette diminution ne ſoit pas bien connue, elle n' en eſt pas moins certaine.

§. 6. Les tiges creuſes ſont très légeres. Un cylindre de bois d' un pied de diametre dont le pourtour aurait un pouce d' épaiſſeur ne peſerait pas dix livres par pied. La nature emploie les tiges creuſes dans la ſtructure de pluſieurs oiſeaux d' un vol rapide, et dans un très grand aéroſtate on pourra vouer pluſieurs milliers de puiſſance pour ſupporter une carcaſſe qui rendra toute la machine ſolide, et il me ſemble qu' on fera bien de ſuivre

en

en ceci la route qu' observe la nature dans la conformation des êtres organisés.

§. 7. Dès qu'on voudra donner à la machine une autre forme que celle de la Sphere ou de la Spheroïde, je ne vois pas comment on pourra se passer d'une carcasse solide.

§. 8. Le revirement pourrait être produit aussi par le mouvement accéléré d'un des ventilateurs; mais la manoeuvre du gouvernail est plus facile. La force de rotation étant très grande à l' extrêmité de la poupe.

§. 9. Ce n' est qu' en multipliant les enveloppes de taffetas verniſſé qu' on pourra empêcher ou diminuer l'évaporation, et c' est l'évaporation du gaz qui rend la machine trop chere pour être d'un usage fréquent, et pour être jamais employée au transport des marchandises. En augmentant de quelque chose le diametre d'une grande machine, il sera possible de multiplier les enveloppes. Les données pour trouver la mesure de cette augmentation du diametre sont qu' il faut tout au plus quinze pieds cubes de gaz pour soulever le poid d'une livre, et le pied quarré de taffetas verniſſé pese une once et demie.

§. 10. Je vais expliquer les figures ci jointes; mais je remarque préalablement que mon module sera le demi diametre du corps de la

la machine A, et que je divise ce module en quarante minutes.

Figure I est le plan de la Machine.

A. Le corps de l'Aérostate, longueur trois modules, diametre deux modules. On pourra lui donner une ou deux minutes de renflement dans le milieu pour mieux marquer le centre de gravité, et pour suppléer à l'evaporation du gaz, afin que l'envelope ne soit jamais trop tendue par le poid du leste.

B. La proue est un cône de 3 mod. de long, base 2 mod. de diametre.

C. La poupe est un cône tronqué, long $1\frac{1}{2}$ mod. le diametre de la base 1 module, de l'hémisphere qui la termine $\frac{1}{2}$ mod. 7 minutes.

D. Masse de gaz qui sert à porter les ventilateurs d'un module d'épaisseur. Elle est une continuation du cylindre A. à chaque côté il y a une échancrure dans laquelle tournent les ventilateurs. Voyez Fig. IV. lettre E.

E. Les cercles pointillés en E. marquent la place qu'occupent les ventilateurs. Vous voyez que la moitié de leur diametre déborde le corps A. de la machine. Cette moitié est exposée au choc du vent contraire. Ce choc

choc les fera tourner sur leur pivot ; ils chasseront alors une grande masse d'air athmosphérique co[illegible] le dos du corps A, et feront avancer par là la machine directement contre le vent.

G. Gouvernail. C' est un ballon de $\frac{1}{3}$ module de diametre entouré horizontalement d'un cercle de bois qui est joint à la poupe C. par deux roulettes mobiles emboitées dans une rainure.

H. Corde sans fin pour mouvoir le gouvernail. Elle coule entre la rainure de la poupe et les roulettes mobiles du gouvernail, et passe sur les poulies de renvoi fixées au milieu du pivot des ventilateurs. Son frottement fera mouvoir le gouvernail et opérera le revirement de la machine.

Figure II. Profil de la Machine.

A. Le corps de la machine.

B. La proue. Elle n'a aucun lest à porter. Ce qui lui reste de sa puissance élévatrice, déduction faite du poid de la carcasse et de l'envelope, est employé à porter une seconde envelope de corps mols et de taffetas vernissé. De dix minutes en dix minutes ce cône sera entouré de bourrelets de coton de quelques pouces d'épaisseur. Sur ces bourre-

lets l'on coudra des cordes qui enfilent une foule de petites pelotes de plumes et de coton de 2 ou 3 pouces de diamètre, de façon que ſur toute la circonférence du cône il n'y ait pas un pied quarré où il n'y ait pluſieurs pelotes. Tout cela ſera recouvert d'une ſeconde envelope de taffetas verniſſé, et il en réſultera que le choc du vent contraire s'émouſſera en grande partie ſur la fléxibilité de ces corps mols, et que la réſiſtance du vent contraire ſera diminuée. Les plumes, le duvet et les muſcles pectoraux des oiſeaux leur rendent le même ſervice.

C. La poupe.

D. Parties ſupérieures et inférieures de la maſſe de gaz qui ſupportent le ventilateur, jointes verticalement par deux tiges colonnes creuſes.

E. Les ventilateurs. Ils ſont de taffetas tendu ſur des tiges creuſes. Il y a quatre pans en croix rectangle, ſe réuniſſant dans des gonds qui tournent autour du pivot L. Fig. IV. La largeur de chaque pan $\frac{1}{2}$ module. Sa hauteur $1\frac{1}{2}$ module. Un rezeau ſervira de renfort au taffetas. Des traverſes de tiges creuſes joindront les tiges entre elles. Il y a de chaque côté deux ventilateurs placés l'un au deſſus de l'autre tournans autour du même pivot.

F. Pou

F. Poulie de renvoi placée de chaque côté entre les deux ventilateurs. La corde ſans fin qui meut le gouvernail, paſſe ſur cette poulie.

G. Ballon du gouvernail. On le plie en tirant la corde H. Sa ſurface eſt dérobée en partie par la poupe C. La poupe ou la partie poſtérieure de la machine devient alors plus courte et le vent oblique ou latérale opere le revirement.

H. Corde ſans fin. Elle paſſe ſur des poulies de renvoi jusqu' au centre de gravité où elle deſcend verticalement dans le hamac. Si on la faiſait deſcendre ailleurs que dans ce point de gravité, elle procurerait à la machine un mouvement incliné. D' ailleurs le centre de gravité eſt le ſeul point fixe de la machine. Le degré de ſa fixité eſt égal à l' effort qu' il faudrait faire pour empêcher l' aeroſtate de s' élever de terre.

I. Le hamac de toile ſoutenu par des cordes et des courroies, élargi par quelques traverſes en tiges creuſes. Il contient le leſte et les voyageurs. Plus le poid ſera partage également et moins la machine ſouffrira.

M. Cordes verticales qui ſupportent le hamac. Plus il y en aura proportionnellement

et également distribuées, et moins l' enveloppe du ballon souffrira par leur frottement.

N. Cordes transversales entrelacées dans les cordes M. qui en font un rezeau, et diminuent leur action contre l'envelope du corps A.

Figure III. Coupe longitudinale.

K. Est une axe de bois creuse qui traverse toute la longuer de la machine, jusqu' au gouvernail exclusivement.

P. Sont les profils des cercles enrayés dans cette axe sur lesquels l' envelope est tenduc. Ces cercles sont construits d'une quantité de petites tiges creuses de bois, unies par des tenons et des mortaises, renforcés par des coliers etc. Leur face extérieure qui touche au taffetas de l' envelope est matelassée de coton pour empêcher leur froissement contre le corps dur.

Q. Sont des décharges pour empêcher que l'axe ne s' affaisse et ne se plie.

L' axe aura tout au plus une minute de diametre. Les cercles $\frac{1}{2}$ minute. Les décharges $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{10}$ de minute.

L' imagination habituée à la charpente grossiere des machines et des bâtimens ordinaires, sera choquée de cette proportion; mais c' est qu' elle oublie que cette carcasse n' a rien à porter,

porter, aucun choc à eſſuyer. Elle oublie que les arrêtes de pluſieurs poiſſons ne ſont pas plus groſſes proportionnellement (aux vertebres près). Enfin elle oublie une expérience triviale: Les parafols ont ſouvent proportionnellement à leur diametre une axe, des traverſes, des décharges plus minces encore. En conſtruiſant ces tiges creuſes avec de très petites pieces de bois bien ſec, unies à fil et à contrefil par des queues d' arondes, des coliers, des renforts, des tenons, des mortaiſes, chevilles etc. il ſera poſſible de conſtruire une carcaſſe bien legere et d'une grande ſolidité.

Toutes ces parties de la carcaſſe, à l' axe près, doivent être conſtruites avec des charnieres, de maniere que toute la machine puiſſe s' applatir verticalement, et que le gaz en enflant l' envelope à laquelle elles tiennent, les déploie. Deux charnieres, l'une au haut et l' autre au bas des cercles, ſuffiront pour cela.

Les ventilateurs dont les gonds ſont compoſés de tenons et de mortaiſes, ne ſeront joints à la machine que quand elle ſera enflée par le gaz.

Figure IV. Coupe transverſale de la partie de la poupe où ſont placés les ventilateurs.

L. Eſt une ellipſe de bois creux dont les deux côtés ſont verticaux. C' eſt une cercle renflé latéralement de ⅓ en ellipſe, et dont les côtés ſont verticaux. Cette ellipſe eſt enrayée en haut, en bas et de côté dans l' axe K. Elle eſt affermie par lés décharges obliques q. q. q. et paſſe verticalement par les échancrures E. E. Ces deux parties verticales ſont les fermes pivots ſur lesquels les ventilateurs tournent en pluſieurs gonds. Cette figure eſt déterminée par des tiges creuſes, des rezeaux de cordes et une envelope de taffetas verniſſé.

§. 11. Ie me ſuis confirmé de nouveau par ce travail dans cette vérité, que les idées et les formes plus ſimples ſe préſentent les dernieres à l' esprit, et ſont les meilleures. Voici l' idée de ce croquis en général. La puiſſance de la poupe et de la proue eſt abſorbée par leur conſtruction, par conſéquent ils peſent et ſoulevent en leſt O. Le corps de la machine d'une conſtruction plus ſimple a la fonction de ſupporter le leſt, tandis que la poupe contient le gouvernail et les ventilateurs, et que la proue réſiſte aux vents contra-

traires. Enfin la manoeuvre s' opere dans le centre de gravité qui eſt le point fixe de la machine.

§. 12. La poupe et la proue doivent avoir une longueur égale. On peut les conſidérer comme les rayons d'une roue dont le milieu (ou le centre de gravité) fait l' axe. Si l'une des deux était plus courte, la percuſſion oblique ou latérale du vent produirait un revirement involontaire.

§. 13. Comme la ſolidité de la conſtruction abſorbe $\frac{1}{4}$ de la puiſſance, en donnant p. e. à la minute du module 9 pouces, vous pourriez tranſporter 14 à 15 hommes. En lui donnant 12 pouces, vous transporterez environ 50 hommes ou 9000 livres. En lui donnant 24 pouces, vous transporterez environ 500 hommes ou 100000 livres; mais l'imagination relegue naturellement une machine de 700 pieds de longueur dans les chimeres de la féerie.

§. 14. La pelote de coton de 2 pouces de diametre, en y comprenant le cordon qui l' enfile, peſe environ une once. Si vous donnez au module de la machine un pied par minute, la circonférence du cône ſera = à 15825 p. □. Si vous employez par p. □. 10 pelotes, leur ſomme ſera = 158250 onces

qui peſeront entre 5 à 6 $\frac{m}{=}$ l. Il vous reſtera pluſieurs mille livres de puiſſance pour les bourrelets et la ſeconde envelope de taffetas qui doit recouvrir toute la proue, et le tiers de la force du vent contraire qui reſte à vaincre ſera conſidérablement émouſſe par ce moyen.

§. 15. Les ventilateurs ſont la partie la plus importante de la machine. Ce ſont des cadres de tiges creuſes conſolidés de tous côtés et entre eux par des traverſes de tiges creuſes, couverts d'un rezeau de cordes et par deſſus de rideaux de taffetas. Comme ces rideaux ſons mobiles, en les reculant l'on fera qu' une partie de la ſurface des ventilateurs ſera dégarnie et leur action diminuée.

Les vents latéraux obliques ou en poupe arrêteront le mouvement des ventilateurs, puis qu' ils ſeront alors comprimés des deux côtés de leurs pivots. Ils ne caſſeront pas pour cela, parceque les 4 pans de chaque ventilateur ſont conſolidés entre eux par des tiges creuſes, et que toute la machine vogue dans un milieu peu réſiſtant.

Le ſeul vent directement contraire les mettra en jeu, puisqu' il n' agira que ſur un de leur coté. V. Fig. I. Il faut tâcher que leurs gonds joignent à la ſolidité néceſſaire le moins

ins de contact poſſible avec le pivot ſur lequel ils tournent. Moins il y aura de frottement et plus facile ſera leur mouvement.

Il ſera poſſible de joindre la maſſe D. du côté de la poupe avec le hamac moyennant des échelles de cordes. Elles pourront ſervir pendant la courſe pour garnir ou dégarnir les ventilateurs de leurs rideaux.

Si on voulait donner une inclination de deſcente au mouvement de la machine, il ſuffirait de dégarnir les ventilateurs inférieurs.

En dégarniſſant uniquement les ventilateurs ſupérieurs, l'on fera au contraire monter la machine dans une ligne diagonale.

Cela eſt évident puiſqu' elle ne décrira une ligne horizontale qu' autant que la percuſſion ſera également forte en haut et en bas.

Le milieu du pivot pourra être enrayé dans l'axe K Fig. IV. et renforcée par une traverſe creuſe qui le joint au cercle qui termine le corps A.

Les points où les tiges creuſes ſortant de la maſſe de gaz doivent être ſoigneuſement garnis, bourrés, luttés, verniſſés, pour que l'évaporation du gaz n'ait pas lieu.

La maſſe du gaz D. Fig. I et II. a une puiſſance élévatrice égale à 9000 livres, ſi vous

donnez au module un pied par minute; car déduction faite des échancrures E. Fig. IV. elle contiendra 15 fois autant de pieds cubes. Les 4 ventilateurs peseront tout au plus 2500 l. l'envelope 500 l. il restera 5000 l. pour la carcasse qui à la vérité doit être très solide.

§. 16. Il est évident qu' en construisant une grande aérostate, on aura assez de puissance pour qu' on puisse employer une carcasse solide. Dans le corps de bâtimens $\frac{1}{2}$ sera employé à porter le lest et les voyageurs, $\frac{1}{4}$ pour le hamac et les cordes, $\frac{1}{4}$ pour l'envelope, enfin $\frac{1}{4}$ pour la carcasse. La proportion sera, supposons, de donner 9 pouces à la minute du module, en ce cas le corps de la machine contiendrait 234000 pieds cubiques de gaz; donc elle enlevera 15 à 16 ^{m} livres; la carcasse pourra donc peser au moins 3500 l. 90 p. d'axe à 10 l. p. p. $=$ 900 l. les deux cercles 360 p. de tiges de 6 pouces de diametre pesant p. p. $\frac{5}{8}$ de livre 240 p. env. 180 l. reste 1500 livres, par conséquent assez de puissance pour employer 800 pieds de tiges de 3 pouces de diametre et environ 5000 pieds de tiges à 1 pouce de diametre; puisque ces derniers pesent par pied $3\frac{1}{2}$ onces ayant dans le pourtour $1\frac{1}{2}$ lignes d' épaisseur; reste encore 500 l. de puissance qu' on pourra employer

yloyer en coliers, renforts, chevilles, queues d'arondes, tenons etc.

Il eſt évident qu' il y a là plus de moyens qu'il n'en faut pour conſtruire une carcaſſe aſſez ſolide puisqu' elle n'a d' autre but que d'empêcher l' affaiſſement de l'axe et la déformation pour ainſi dire ſpontanée de la machine.

La proue aurait dans cette ſuppoſition 7500 l. de puiſſance, aucune charge que l' envelope et la carcaſſe, et les décharges, les cercles et l'axe vont en diminuant. Il en eſt de même à proportion des autres parties.

La poupe ne porte aucun poid, ne reſiſte en aucun cas au vent contraire, mais ſa carcaſſe ne doit jamais fléchir par le frottement de la corde du gouvernail; ainſi employez $\frac{3}{4}$ de la puiſſance pour la carcaſſe, $\frac{1}{4}$ pour l' envelope.

La maſſe qui porte les ventilateurs aurait environ 5000 l. de puiſſance. Les deux ventilateurs de 30 p. □. peſent au plus 1500 l. l'envelope 500 l. reſtera 3000 l. pour la carcaſſe. V. Fig. IV.

Plus vous donnerez de grandeur à la minute du module, et plus la facilité augmentera dans la pratique; p. c. en donnant 12 pouces par minutes au module, vous aurez 9000 l.

9000 l. de puiſſance pour la ſeule carcaſſe du milieu, 8000 l. pour ſoulever les ventilateurs, et ainſi à proportion.

§. 17. La corde du gouvernail agit par frottement ſur l'extrêmité de la poupe à une diſtance de 100 minutes du centre de gravité, ces 100 minutes ſons la r. de 10000. 2 = 5000 d' augmentation de forces ſelon les loix du levier et de la rotation. Ainſi un frottement de cette corde ſans fin, qui à 1 minute du centre de gravité ſerait = en force au poid d'une livre, ſera ici = à 5000 livres.

§. 19. Le vent contraire n'a priſe comme obſtacle que ſur la proue; mais ce corps conique lui préſente un angle de 40 degrés, et l' impulſion et répulſion de toutes les molécules de vent ſur ſa ſurface ſe fera en tout ſens dans un angle de 20 degrés. Son ſinus eſt à ſon rayon comme 3420202 :: 10000000. par conſéquent l' obliquité du choc diminuera ſa force d' environ $\frac{2}{3}$

La quantité du vent directement contraire et oppoſé à la proue eſt = à 4800 minutes □. Le tiers de cette ſomme = 1600 qui eſt l' expreſſion du degré de réſiſtance que je nommerai T. En échange chaque ventilateur a 20 minutes de rayons + 20 = 400 — 2 = 200. +. par la hauteur des deux ventilateurs

lateurs de 40 minutes, = 8000 minutes □. Ce qui ajouté aux 8000 P. des deux ventilateurs de l'autre côté ſera = à 16000 de force P. La force P. qui pouſſe la machine en avant ſera dont à la réſiſtance T. environ comme 10 :: 1. et notez qu'on n'a pas mis en ligne de compte la diminution de la reſiſtance produite par les pelotes de coton. Plus le vent contraire ſera fort, et plus il agira ſur les ventilateurs et le calcul ſera juſte dans tous les cas.

Comme il eſt à craindre dans les vents forts que ce mécanisme ne produiſe une viteſſe de mouvement que la matiere de la machine ne comporterait pas, on pourrait diminuer cette impulſion en découvrant la ſurface des ventilateurs des rideaux mobiles qui induiſent leur carcaſſe. On diminuera par là leur action ce qui produira le même effet que le relevement des voiles ſur les navires.

§. 20. L'expérience enſeignera quel eſt le degré de force du vent auquel la machine ne pourrait réſiſter. Les Symptômes ſeront, des déchirures de la premiere envelope de la proue, rapidité du vol qui ôte la reſpiration aux voyageurs etc. Les données pour un calcul théorique manqueront juſqu'à ce qu'on ait trouvé par des eſſais combien le choc du vent

proportions que j' ai propoſées et qui ſont arbitraires jusqu' à un certain point. P. e. Vous pouvez vous borner à donner au corps de la machine A. une longueur d'un module ou $1\frac{1}{2}$ modules. Il en réſultera ſeulement que vous pourrez tranſporter moins de leſt. Vous pouvez diminuer la longueur de la proue de la moitié en lui conſervant le diametre de ſa baſe. A la vérité le choc du vent contraire ſera plus fort, puisque ſa percuſſion ſe fera ſous un angle d' incidence d' environ 35 degrés, que ſa force ne ſera diminuée que de $\frac{2}{3}$ tandis que dans l' autre proportion elle eſt diminuée de $\frac{3}{5}$ mais cependant l' impulſion des ventilateurs dont on conſerve la proportion l'emportera toujours beaucoup ſur la reſiſtance. La poupe ſera alors également diminuée de moitié en longueur. Le ballon du gouvernail n' eſt pas même abſolument néceſſaire, le frottement de la corde ſans fin ſuffit ſeul pour opérer le revirement.

Si alors on donnait au module par minute 6 pouces, la longueur de toute la machine ſerait 75 ou 80 pieds, ſon diametre 40 pieds. Elle ſerait bien moins volumineuſe que le Fleſſelles à Lyon, porterait autant d' hommes, et pourrait être dirigée dans tous les rhumbs de vent.

Dans

Dans mon esquisse j' ai cherché l' idéal d'une machine susceptible du vol le plus rapide joint à la plus grande solidité; mais je ne voudrais pas que la grandeur des proportions (peutêtre excessive dans la pratique) fasse croire que la direction horizontale de l' aérostate est un problême aussi insoluble que la quadrature du cercle.

II.

Beschreibung der von dem Herrn Haas und Harter verbesserten Luftpumpe.

(Siehe die IIte und IIIte Kupfertafel.)

Die ältern Luftpumpen hatten den beträchtlichen Fehler, daß der zwischen dem Hahne und dem Innern der Pumpe befindliche Raum, einen hohen Grad der Luftverdünnung nicht gestattete. Herr Smeaton hat durch die Vertauschung des Hahns mit einem Ventile jenen nachtheiligen Raum zwar weggebracht, allein nun trat ein neuer Fehler an dessen Stelle, daß nemlich die sehr verdünnte Luft nicht Kraft genug hatte das Ventil zu öffnen. Die Verbesserung, die wir hier ausführlich beschreiben

wollen, besteht in einem Pedale, mittelst dessen das Boden-Ventil der Pumpe geöffnet und der verdünntesten Luft der freye und ungehinderte Durchgang verschaft wird.

Die II. Platte stellt den Aufriß der ganzen Pumpe dar.

Die III. Platte zeigt alle einzelne Theile derselben im Durchschnitte.

A. A. B. I. fig. 1. ist der Cylinder, C. E. K. sind Stücke, die durch 5 Schrauben an dessen äussern Enden durch dazwischen gelegtes Leder Luft dicht befestigt sind.

Alle Leder, die in dieser Absicht bey der Pumpe gebraucht werden, so wie auch alle Stücke von Messing, die sich an das Leder anschließen, müssen mit zerlassenem Schweinsfette getränckt und bestrichen seyn.

G. G. ist die Stange an dem Stempel, die durch die in der Büchse C. E. befindlichen Lederscheiben durchgeht. Die Schaale F. dient dazu, die Lederscheiben zusammen zu schrauben, und einen Vorrath von Oel in sich zu fassen um die Leder immer in guten Stande zu erhalten; obgleich die Erfahrung gezeigt hat, daß diese Vorsicht überflüssig wird, sobald die Leder gut zubereitet sind.

An der Stelle E. des Stücks C. E. ist eine Klappe, die die Luft aufwärts aber nicht unterwärts durchläßt. Sie ist so gut ausgedacht, daß nicht der kleinste Theil der ausgezogenen Luft in

der

der Pumpe zurükbleiben kan, sobald nur der Stempel gänzlich aufgezogen ist *).

Alle Theile dieses Ventils sind fig. 3. einzeln vorgestellt. 1 und 3 ist ein Stück von Messing, das in die Oeffnung des Stücks C. E. eingeschraubt wird und so ausgehölet ist, daß nur ein sehr dünner Boden übrig bleibt, der an der Stelle 3 eine kleine runde Oeffnung hat. In dieses Stück 1. 3. ist ein anderes durchbohrtes Stück 2. 4. eingeschraubt, über dessen untern Theil ein in Form eines Triangels ausgeschnittenes Stück geölten Taffets ausgespannt, und mit den Ecken um den eingeschnittenen untern Theil eben dieses Stücks angebunden wird.

Man zieht billig den geölten Taffet der Blase und dem Leder vor: er legt sich genau über die Oeffnung 3, deren Durchmesser er an Breite viermal übertrift.

*) Die Structur der Pumpe an diesem Theile zeigt doch, daß die angeführte Behauptung nicht ganz wahr sey: ein Theil der Luft wird immer in dem horizontalen Gange aus dem innern der Pumpe bis zum Ventile sizzen bleiben. So tritt auch ferner der Fehler der Smeatonschen Pumpe hier ein, daß nemlich am Ende der Operation die verdünnte Luft das Ventil wegen des Gegendrucks der äusern Luft, nicht mehr zu öffnen vermag, und sie auf diese Art in dem innern der Pumpe zurückbleiben muß. L.

364908A

Es ist leicht einzusehen, daß, wenn die Luft genöthigt wird durch die Oeffnung 3 auszufahren, sie das Stück Taset erheben, unter seinen Rändern hinstreichen, und durch den Canal des Stücks 1. 3. austretten wird, ohne daß sie wieder zurückgehen könne, weil sie in diesem Falle durch ihren Druck auf den Taffet den Rückweg um so mehr versperrt, ie heftiger sie aufdrückt.

In dem Stempel selbst ist ein ähnliches Ventil. Seine Stücke sind fig. 4. vorgestellt. U. ist ein durchbohrtes Stück Messing, das an die Stange G. G. angeschraubt wird. Diese Stange hat einen kurzen gekrümmten Canal. Das Stücke x, das an das Stück u angeschraubt wird, schließt das kleine Ventil 6 in sich, das mit geölten Taffet, der in die Einschnitte y y eingebunden wird, und die Oeffnung 5 bedeckt, überzogen ist *).

Das Stücke x das in das Stück u eingeschraubt wird, drückt die Lederscheiben zusammen, die an der Zahl dreyßig, den Stempel ausmachen, und an den innern Wänden der Pumpe dicht anschliessen: eine Einrichtung, die der sonst gewöhnlichen, wo das Leder über Korck gezogen wurde, viel vorzuziehen ist.

Das Stücke k, das an dem Fuße der Pumpe eingeschraubt ist, hat einen Canal, dessen Richtung

*) Hier findet sich eben der Fehler wieder, dessen am Ende der vorhergehenden Anmerckung gedacht ist. L.

ung die fig. 1. zeigt. Dieser Canal hat Gemeinschaft mit dem Canale des runden Stücks L. dadurch dazwischen gelegtes Leder fest an K. anfizt. Hierdurch wird eine Gemeinschaft zwischen jenem Canal K und der messingenen Röhre R. S. bewirckt. Diese Röhre ist an L. angelöthet.

Ein Theil von K, aber von geringerm Durchmesser, geht in das Innere der Pumpe, und der Raum, den es an dieser Stelle läßt, ist von einem gedoppelten Ringe s. s. ausgefüllt. Beyde Ringe sind mit Schrauben an einander befestigt, und diesen dazu, das Stück Taffet zwischen sich fest zu halten, das sich über die Oberfläche von K spannt, und dessen Canal überdeckt. Man sieht dieses mit 5 Löchern versehene Stück Taffet bey fig. 6.

Aus dieser Einrichtung läßt sich begreifen, wie die Luft von aussen in das innere der Pumpe eindringen könne, aber nicht umgekehrt: nur daß ihr blos der Weg offen sey, wenn sie aus der Röhre R. S. und dem Canal L. K. mit einiger Kraft austritt, um das Stücke überspannten Taffet zu heben. Hier ist der Hauptvorzug der gegenwärtigen neuen Maschine, daß man nemlich durch eine Kraft von aussen, das eben beschriebene Ventil nach Gefallen erheben und öffnen kann, wenn die Luft in dem Canal R. S. nicht vermögend ist, dieses selbst zu bewerkstelligen *).

*) Dieser Vortheil bleibt ohne Wirkung, wenn der Luft der eben so freye Durchgang durch die beyden noch übrigen Ventile nicht verschafft wird. L.

Hier ist der Mechanismus von gedachter Einrichtung. Der vorerwähnte doppelte Ring 8. 8. ruht fest auf zwey Stäben von Stahl, fig. 5. Diese Figur ist der Durchschnitt des untern Theils der Pumpe, der mit dem Durchschnitte fig. 1. einen rechten Winkel macht. Die beyden stählernen Stäbe gehen durch die Lederbüchsen H. Q. die in K. eingeschraubt und mit Deckeln 11. 11. versehen sind. An ihren untern Enden sizen sie an dem Querstücke 7. 7. der messingernen Rahme o. o. o. deren vertikaler Durchschnitt fig. 8. zu sehen ist.

Aus der Mitte des Stückes L. fig. 1. geht ein Zapfen M. der sich gegen unten zu in zwey horizontale Arme vertheilt und die Axe Z. Z. fig. 8. bildet, um welche sich der Rahme o. o. o. ein wenig auf und niederwärts bewegt. Hieraus folgt, daß wenn sich dieser Rahme erheben, die Stäbe 9. 9. ingleichen der doppelte Ring 8. 8. mit dem darüber gespannten Taffet erheben, weil alle Stücke mit einander verbunden sind: durch dieses Erheben des Taffets wird die Oeffnung in K. frey, und die Luft kann ohne Hindernis in das Innere der Pumpe eindringen; ihre Federkraft mag so gering seyn als sie immer will.

Um die nöthige Bewegung des Rahmen zu bewirken, ist ein Hebel untergelegt: man sieht diesen fig. 9. wo dieser Theil der Pumpe vorwärts gezeichnet ist, anstatt das man ihn fig. 1. nur von der Seite sieht. Der Bewegungs-Punckt liegt

bey

zwischen zween Armen des Stücks 12. 12.
einem Fuße des Gestells angeschrubt ist.
heil 15. des Hebels, der über das Gestell
agt, kan aufgeschlagen werden, wenn man
schine einpacken will.
ll man das Ventil öffnen; so tritt man auf
eil 15. des Hebels, sogleich erhebt sich das
Ende desselben und mit diesem, der Rah-
o. o. die Stäbe 9. 9. und der doppelte Ring
n Taffet. Will man also diese Stücke wie-
hren vorigen Stand bringen; so zieht man
s zurück und läßt dadurch die Spiral-Feder
, die auf das Ende des Rahmen o. o. o.
und in einem messingenen Cylinder an dem
K. eingeschlossen ist.
r Haas hat diese Vorrichtung weniger
lich angegeben.
B. fig. 7. ist der untere Theil der Pumpe
D. E. ist ein mit einem weiten cylindrischen
versehenes Stück Messing: das durch
ben und eingelegte Leder, statt des Stücks
1. an den Boden der Pumpe befestigt wird.
einen Seite ist gleichfalls durch Schrauben
er ein anderes Stücke G. angesezt, an wel-
Röhre H. so wie bey fig. 1. das Rohr
ngelöthet ist. Die Oeffnung C. C. der
ist genau wie fig. 6. mit geölten Taffet
auch dieser auf gleiche Art über einen Ring
nnt und in das Stück C, C. D. eingesezt.

In dem hohen Cylinder des Stücks C. C. D. E. ist ein Stempel K. 1. r. angebracht, der aus folgenden Stücken besteht. I. K. ist seine Axe, die bis gegen r. reicht, sein unteres Ende ist bey N. in den Hebel M. O. der sich um M. bewegt, eingesezt. Gegen die Mitte der Axe, ist ein Stück Messing angebracht, das sich deutlicher in der Zeichnung darstellen als beschreiben läßt. Die runden Leder, womit es umschlossen ist, reichen bis zur Scheibe r. und eben so bis zur andern Scheibe, die bey K. an die Axe angeschraubt ist. In dem Raume zwischen K. und F. sizt eine Spiral-Feder, die den Stempel immer in die Höhe hebt. Endlich ist die Axe dieses Stempels, von oben bis gegen die Mitte durchbohrt, wo eine Seiten-Oeffnung ist, die mit H. Gemeinschaft hat.

Wenn dieser Stempel in Ruhe bleibt; so bedeckt das Stück Taffet, das über die Oberfläche r. gespannt ist, die Oeffnung des Stempels, und alle Gemeinschaft zwischen dem Innern der Pumpe und der Röhre H. ist aufgehoben. Will man diese herstellen, so tritt man auf das Ende des Hebels O. Der obere Theil des Stempels ist alsdann nicht mehr in Berührung mit dem Taffet, und die Gemeinschaft zwischen den beyden Canälen tritt ein.

Wir kommen nun zu der Beschreibung der übrigen Stücke der Maschine fig. 1. wieder zurück. Die Röhre R. S. endigt sich an ihrem obern

Theil

Theile o, in einen Kegel, der in die Dicke des Verbindungs-Stücks U.. X. l. eingeschliffen ist und durch einen Schraube-Deckel T. fest gehalten wird. Alle Theile, die an dieser Maschiene in einander eingeschliffen sind, müssen zuvor mit einem Gemische von Jungfernwachs und Oel eingeschmiert werden, um das Reiben zu mildern und die Dauer zu verlängern. An der entgegengesezten Seite n. p. ist das Ende n. gleichfalls in die Dicke von C. eingesezt und mit dem Deckel m. befestigt. Die beyden Hähne Z. h. die durch die Deckel Y. und l. gehalten werden, sind genau über den Enden der beyden Kegel n. o. eingesezt. Weil diese Hähne mittelst eines Schlüssels gedreht werden, wobey sich leicht durch die Reibung, die Schrauben, die sie festhalten, umdrehen könnten, so ist dieses durch einen übergelegten Ring verhüter worden. Man sieht diese Ringe fig. 1. und 10. Diese beyden Hähne haben eine Seiten-Oeffnung, die sich im Innern bis an ihr unteres Ende erstreckt.

Das Verbindungs-Stück U. X. l. schließt sich an die Kugel a. mittelst des Halses. Das Rohr d. geht mit seinem untern und conischen Ende in die Kugel a. Dieses Ende b., wird durch den Deckel c. festgehalten, und ist an das Stück e. angelöthet. Dieses Stück ist an den obern Theil des Gestells der Maschine mittelst Schrauben befestigt, eben so wie der mit dem Rande g. g. versehene Teller f. f.

Der untere Theil des Stücks n. p. ist mit Schrauben und dazwischen gelegten Ledern, auf das messingene Gefäß q. r. s. angedrängt. fig. 1. und 10.

Dieses Gefäß q. r. s. wird durch Schrauben auf das Gestell befestigt. In seinem Boden hat es eine Oeffnung, die durch eine Schraube mit einem Kopfe t. verschlossen wird. Durch diese Oeffnung kan das Oel, das sich bey öfterem Gebrauch der Maschine in dem Gefässe sammlet, abgezapft werden.

Das Rohr E. p. ist an D. so wie an das vorgedachte Gefäs q. r. s. angelöthet, und reicht bis gegen den Deckel des Gefässes, wo es offen ist.

Der Stempel wird auf die gewöhnliche Art auf und niedergewunden. fig. 10. 11.

An der vordern Seite der Kugel a., wird auf das Verbindungsstück, mittelst eines Querstücks ein Barometer befestigt, um die Grade der Luftverdünnung bemerken zu können. Dieses Werkzeug fig. 10. besteht hier aus einer weiten Glasröhre, mit etwas wenigen Queckſilber, und einer kleinern Glasröhre, die genau wie die gewöhnlichen Barometer mit Queckſilber angefüllt, und umgekehrt in das Queckſilber der weiten Röhre gestellt ist. Ihr oberes Ende wird gegen das Wancken durch eine Kneippfeder gesichert. Eine kleine Scale von Elffenbein umschließt die kleine Röhre, und schwimmt auf dem Queckſilber in der weiten Röhre. Sobald man mit der Luft-Verdünnung bis gegen 30 Grade

ge-

der Pumpe zurükbleiben kan, sobald nur der Stempel gänzlich aufgezogen ist *).

Alle Theile dieses Ventils sind fig. 3. einzeln vorgestellt. 1 und 3 ist ein Stück von Messing, das in die Oeffnung des Stücks C. E. eingeschraubt wird und so ausgehölet ist, daß nur ein sehr dünner Boden übrig bleibt, der an der Stelle 3 eine kleine runde Oeffnung hat. In dieses Stück 1. 3. ist ein anderes durchbohrtes Stück 2. 4. eingeschraubt, über dessen untern Theil ein in Form eines Triangels ausgeschnittenes Stück geölten Taffets ausgespannt, und mit den Ecken um den eingeschnittenen untern Theil eben dieses Stücks angebunden wird.

Man zieht billig den geölten Taffet der Blase und dem Leder vor: er legt sich genau über die Oeffnung 3, deren Durchmesser er an Breite viermal übertrift.

*) Die Structur der Pumpe an diesem Theile zeigt doch, daß die angeführte Behauptung nicht ganz wahr sey: ein Theil der Luft wird immer in dem horizontalen Gange aus dem innern der Pumpe bis zum Ventile sizzen bleiben. So tritt auch ferner der Fehler der Smeatonschen Pumpe hier ein, daß nemlich am Ende der Operation die verdünnte Luft das Ventil wegen des Gegendrucks der äusern Luft, nicht mehr zu öffnen vermag, und sie auf diese Art in dem innern der Pumpe zurückbleiben muß. L.

3649084

III.

Beschreibung eines Werkzeugs, wodurch man das Verhältnis der Grade der Wärme einer kochenden Flüssigkeit zu dem Druck der Luft auf ihre Oberfläche, bestimmen kan.

Herr Achard hat im 1ten Band seiner physikalischen und chemischen Abhandlungen auch eine Untersuchung über das Verhältnis zwischen dem Druck der Luft auf die Oberfläche der Flüssigkeiten und dem Grad der Wärme, den sie beym Kochen erhalten, mit eingerückt. Er zeigt in derselben aus theoretischen Gründen, daß die kochenden Flüssigkeiten bey verschiedenen Barometerhöhen einen verschiedenen Grad der Hitze erhalten müssen; um nun auch durch Versuche dieses Verhältnis bestimmen zu können, hat er folgendes Werkzeug verfer-

ter den Luftarten aber mehrere das Metall angreiffen; so kann die Maschine dadurch sehr beschädigt werden. Bequemer gebraucht man hierzu das gemeine Vacuum portatile, und wenn der Recipient einen offenen Hals hat, an dem ein Hahn angeschraubt werden kan, so läßt sich durch Eintauchen des ganzen Apparats, die Luftart aus dem Recipienten auch wieder in die Blase bringen. L.

ung die fig. 1. zeigt. Dieser Canal hat Gemeinschaft mit dem Canale des runden Stücks L. dadurch dazwischen gelegtes Leder fest an K. ansizt. Hierdurch wird eine Gemeinschaft zwischen ienem Canal K und der messingenen Röhre R. S. bewirckt. Diese Röhre ist an L. angelöthet.

Ein Theil von K, aber von geringerm Durchmesser, geht in das Innere der Pumpe, und der Raum, den es an dieser Stelle läßt, ist von einem gedoppelten Ringe 8. 8. ausgefüllt. Beyde Ringe sind mit Schrauben an einander befestigt, und dienen dazu, das Stück Taffet zwischen sich fest zu halten, das sich über die Oberfläche von K spannt, und dessen Canal überdeckt. Man sieht dieses mit 5 Löchern versehene Stück Taffet bey fig. 6.

Aus dieser Einrichtung läßt sich begreifen, wie die Luft von aussen in das innere der Pumpe eindringen könne, aber nicht umgekehrt: nur daß ihr blos der Weg offen sey, wenn sie aus der Röhre R. S. und dem Canal L. K. mit einiger Kraft austritt, um das Stücke überspannten Taffet zu heben. Hier ist der Hauptvorzug der gegenwärtigen neuen Maschine, daß man nemlich durch eine Kraft von aussen, das eben beschriebene Ventil nach Gefallen erheben und öffnen kann, wenn die Luft in dem Canal R. S. nicht vermögend ist, dieses selbst zu bewerkstelligen *).

*) Dieser Vortheil bleibt ohne Wirkung, wenn der Luft der eben so freye Durchgang durch die beyden noch übrigen Ventile nicht verschafft wird. L.

Hier ist der Mechanismus von gedachter Einrichtung. Der vorerwähnte doppelte Ring 8. 8. ruht fest auf zwey Stäben von Stahl, fig. 5. Diese Figur ist der Durchschnitt des untern Theils der Pumpe, der mit dem Durchschnitte fig. 1. einen rechten Winkel macht. Die beyden stählernen Stäbe gehen durch die Lederbüchsen H. Q. die in K. eingeschraubt und mit Deckeln 11. 11. versehen sind. An ihren untern Enden sizen sie an dem Querstücke 7. 7. der messingernen Rahme o. o. o. deren vertikaler Durchschnitt fig. 8. zu sehen ist.

Aus der Mitte des Stückes L. fig. 1. geht ein Zapfen M. der sich gegen unten zu in zwey horizontale Arme vertheilt und die Axe Z. Z. fig. 8. bildet, um welche sich der Rahme o. o. o. ein wenig auf und niederwärts bewegt. Hieraus folgt, daß wenn sich dieser Rahme erheben, die Stäbe 9. 9. ingleichen der doppelte Ring 8. 8. mit dem darüber gespannten Taffet erheben, weil alle Stücke mit einander verbunden sind: durch dieses Erheben des Taffets wird die Oeffnung in K. frey, und die Luft kann ohne Hindernis in das Innere der Pumpe eindringen; ihre Federkraft mag so gering seyn als sie immer will.

Um die nöthige Bewegung des Rahmen zu bewirken, ist ein Hebel untergelegt: man sieht diesen fig. 9. wo dieser Theil der Pumpe vorwärts gezeichnet ist, anstatt das man ihn fig. 1. nur von der Seite sieht. Der Bewegungs-Punckt liegt

bey

Versuche höchstrectificirt seyn, damit wenn ein Theil verdunstet der übrigbleibende noch von gleicher Beschaffenheit ist.

Höhe des Quecksilbers in F. in pariſ. Zollen.	Uebereinstimmende Grade der Hitze des kochenden Wassers.	Uebereinstimmende Grade der Hitze des kochenden Weingeists.
1 7/9 — —	78 3/4 — —	62 3/4
2 7/9 — —	77 3/4 — —	62 1/4
3 7/9 — —	76 3/4 — —	61 1/2
4 7/9 — —	75 3/4 — —	60 1/2
5 7/9 — —	74 3/4 — —	60
6 7/9 — —	73 3/4 — —	59 1/4
7 7/9 — —	72 3/4 — —	58 1/4
8 7/9 — —	72 1 — —	57 3/8
9 7/9 — —	71 1 — —	56 3/8
10 7/9 — —	70 1 — —	55 5/8
11 7/9 — —	68 7/8 — —	54 1/2
12 7/9 — —	67 3/4 — —	53
13 7/9 — —	66 3/4 — —	52
14 7/9 — —	65 1 — —	51
15 7/9 — —	63 1/2 — —	49 3/4
16 7/9 — —	61 7/8 — —	48 1/4
17 7/9 — —	60 1/2 — —	46 1/4
18 7/9 — —	58 1/4 — —	45 1/2
19 7/9 — —	56 3/4 — —	
20 7/9 — —	54 3/4	
21 7/9 — —	51 1/4	
22 7/9		

Aus dieser Tafel erhellet, daß bey geringer Verdünnung die Grade der Wärme beynahe im direkten Verhältnis; bey beträchtlichen Graden der Verdünnung hingegen die Verminderungen der Grade der Wärme in zunehmender und vermuthlich regulärer, Progression fortgehen.

* * *

Anmerkung

So gut die hier beschriebene Zurichtung der Absicht entspricht, so glaubt der Herausgeber dieses Magazins dennoch, daß ein von ihm zu gleichem Behuf vor mehrern Jahren erfundener Apparat die Versuche bequemer und mit mehrerer Schärfe bewirke. Auf den Teller einer gewöhnlichen Luftpumpe wird ein mit einem offenen Halse versehener Recipient so gestellt, daß der Schwermesser an der Pumpe mit dessen innerm Raume in Verbindung stehe. In den Hals des Recipienten wird eine 2 : 3 Fuß lange mit gebogenen Enden versehene messingene Röhre luftdicht eingeschraubt. Eben so ist an dem andern Ende der gedachten Röhre ein gläserner Kolben angesezt, in welchem ein auf Messing befestigter Wärmemesser aufgehängt ist. In diesen Kolben wird die Flüssigkeit gebracht. Um diese zu erhitzen, bedient man sich einer mit Sande gefüllten kupfernen Schaale, die auf einem Kohlbe-

cken ruht, und in welche der Glas-Kolben gesezt wird. Das Verfahren ist übrigens mit dem obigen gleich. S. Tab. IV. fig. 2.

IV.

Beschreibung eines von Herrn Barbaroux erfundenen Electrometers.

(Tab. IV. fig. 3.)

Dieses Werkzeug besteht aus einer 12 Zoll langen und 16 Linien weiten Glasröhre z. a. a. die ihrer Länge nach durch eingeschliffene Linien in Zolle, und diese wieder in Linien, abgetheilt ist. Ihre beyden Oeffnungen sind mit Lederbüchsen d. d. luftdicht verschlossen, durch deren iede ein mit einem Hacken versehener Drath c. c. durchgeht. An den innern Enden dieser Dräte sind fein polirte messingene Scheiben b. b. die genau in die Glasröhre passen, angeschraubt.

Will man nun die Stärcke z. E. einer geladenen Flasche erforschen, so bringt man ihren Hacken an das äusere Ende des einen Drats und die Erschütterungskette an das äusere Ende des andern Drats. Nun schiebt man diesen leztern Drath so lange einwärts, bis die Entladung erfolgt, und mißt alsdann die Länge des Funckens

mit Hülfe der vorerwähnten Abtheilungen. Die Absicht des Erfinders ist, das Eindringen der mit vielen fremden bald mehr bald weniger leitenden Theilen vermischten atmosphärischen Luft, in den zur Messung des Funkens bestimmten Raum zu verhindern: er hat aber nicht bedacht, daß theils das Glas selbst leitet, theils unter gewissen Umständen, wenn z. B. die äusere Luft leitend ist, sich ladet, wodurch die Absicht der Maschine gänzlich vereitelt wird.

V.

Beschreibung eines Bienenstocks zu bequemer Beobachtung der Oekonomie dieser Insecten, vom Hrn. Bonnet. Aus einem Schreiben an Hrn. Prof. Blumenbach in Göttingen.

(S. Tab. IV. fig. 4.)

Dieser Stock besteht eigentlich aus zweyen besondern übereinanderstehenden Stöcken von Glas. Der obere, S. hat die Gestalt einer Pyramide, der untere ist viereckigt und an den obern mittelst gewisser Haken oder Zapfen befestigt.

Im

Im Boden des obern ist in der Mitte ein ovales Loch, dessen grosse Are 3 Zoll und die kleine etwa halb so viel beträgt. Eben ein solches Loch wird auch mitten in der Decke des untern Stocks angebracht und zwar so, daß beyde genau auf einander passen, damit die Bienen bequem aus einem Stock in den andern kommen können, sobald man es für gut befindet.

Diese Löcher muß man nach Belieben verschliessen können, damit man nicht in Gefahr kommt von den Bienen gestochen zu werden, im Fall man etwa den obern Stock vom untern abhebt, man macht deshalb in die Dicke des Holzes einen Einschnitt von der Stärke $1\frac{1}{2}$ Linie und von der Länge der vorerwehnten Löcher. In diesen Einschnitt schiebt man dann ein dünnes Blech, wenn man die Löcher verschließen will. Ausser diesem bringt man auch vorn an dem Stock einige runde Löcher, t. t. an, die den Bienen zum Ein- und Ausflug dienen, diese werden nach Belieben mit kleinen hölzernen Klappen verschlossen.

Der untere Stock ist 23 Zoll hoch und 25 breit, die Dicke des Holzes mit eingeschlossen. Der obere ist 27 Zoll hoch, der innere Raum zwischen den beyden Rahmen beträgt 21 bis 22 Linien. Die Dicke des Holzes beträgt ohngefehr 1 Zoll.

Von diesen Maassen kan man zwar nach Gefallen etwas abgehen, doch muß man sich hüten

mit Hülfe der vorerwähnten Abtheilungen. Die Absicht des Erfinders ist, das Eindringen der mit vielen fremden bald mehr bald weniger leitenden Theilen vermischten atmosphärischen Luft, in den zur Messung des Funkens bestimmten Raum zu verhindern: er hat aber nicht bedacht, daß theils das Glas selbst leitet, theils unter gewissen Umständen, wenn z. B. die äusere Luft leitend ist, sich ladet, wodurch die Absicht der Maschine gänzlich vereitelt wird.

V.

Beschreibung eines Bienenstocks zu bequemer Beobachtung der Oekonomie dieser Insecten, vom Hrn. Bonnet. Aus einem Schreiben an Hrn. Prof. Blumenbach in Göttingen.

(S. Tab. IV. fig. 4.)

Dieser Stock besteht eigentlich aus zweyen besondern übereinanderstehenden Stöcken von Glas. Der obere, S. hat die Gestalt einer Pyramide, der untere ist viereckigt und an den obern mittelst zweyer [illegible] befestigt.

fertigen lassen M. s. Taf. IV. fig. 1. B. E. C. ist ein gläserner Recipient. D. eine Pumpe, mit welcher man die im Recipienten enthaltene Luft verdünnen kan. B. C. ein messingener Teller, welcher an die Oeffnung des Recipienten ganz luftdicht gekittet ist. K. L. N. M. ist ein messingenes zilindrisches Gefäs, welches man in den Teller B. C. einschrauben kan. Am obern Theile ist der Recipient durchbohrt, um daran eine Glasröhre, E. F. G. von 2 bis 3 Linien einkütten zu können. Die Oeffnung dieser Röhre steht in Queckſilber, womit das Gefäs H. I. angefüllt wird. In P. ist der Recipient auch durchbohrt. In der Oeffnung wird die Röhre H. P. I. Q. eines Thermometers Luftdicht eingekittet. Dieses Thermometer, dessen Kugel Q ¼ Zoll vom Boden des zilindrischen Gefässes K. L. N. M. absteht, ist so gebogen, wie es die Figur anzeigt und mit einer Reaumürschen Skale versehen.

Die Basis des Recipienten ist auf dem Dreyfuß R. S. T. befestigt, unter welchem eine Spiritus Lampe O. steht.

Um Gebrauch von dieser Maschine zu machen, füllt man das Gefäs K. L. M. N. mit der Flüssigkeit an, über welche man Versuche anstellen will und schraubt solches an den Teller dergestalt an, daß die Luft in dem Recipienten mit der äussern keine Gemeinschaft hat. Hierauf stellt man die angezündete Lampe O. unter das Gefäs und verdünnt mit

Hülfe

mit Hülfe der vorerwähnten Abtheilungen. Die Absicht des Erfinders ist, das Eindringen der mit vielen fremden bald mehr bald weniger leitenden Theilen vermischten atmosphärischen Luft, in den zur Messung des Funkens bestimmten Raum zu verhindern: er hat aber nicht bedacht, daß theils das Glas selbst leitet, theils unter gewissen Umständen, wenn z. B. die äusere Luft leitend ist, sich ladet, wodurch die Absicht der Maschine gänzlich vereitelt wird.

V.

Beschreibung eines Bienenstocks zu bequemer Beobachtung der Oekonomie dieser Insecten, vom Hrn. Bonnet. Aus einem Schreiben an Hrn. Prof. Blumenbach in Göttingen.

(S. Tab. IV. fig. 4.)

Dieser Stock besteht eigentlich aus zweyen besondern übereinanderstehenden Stöcken von Glas. Der obere, S. hat die Gestalt einer Pyramide, der untere ist viereckigt und an den obern mittelst gewisser Haken oder Zapfen befestigt.

Im

Im Boden des obern ist in der Mitte ein ovales Loch, dessen grosse Axe 3 Zoll und die kleine etwa halb so viel beträgt. Eben ein solches Loch wird auch mitten in der Decke des untern Stocks angebracht und zwar so, daß beyde genau auf einander passen, damit die Bienen bequem aus einem Stock in den andern kommen können, sobald man es für gut befindet.

Diese Löcher muß man nach Belieben verschliessen können, damit man nicht in Gefahr kommt von den Bienen gestochen zu werden, im Fall man etwa den obern Stock vom untern abhebt, man macht deshalb in die Dicke des Holzes einen Einschnitt von der Stärke $1\frac{1}{2}$ Linie und von der Länge der vorerwehnten Löcher. In diesen Einschnitt schiebt man dann ein dünnes Blech, wenn man die Löcher verschließen will. Ausser diesem bringt man auch vorn an dem Stock einige runde Löcher, t. t. an, die den Bienen zum Ein- und Ausflug dienen, diese werden nach Belieben mit kleinen hölzernen Klappen verschlossen.

Der untere Stock ist 23 Zoll hoch und 25 breit, die Dicke des Holzes mit eingeschlossen. Der obere ist 27 Zoll hoch, der innere Raum zwischen den beyden Rahmen beträgt 21 bis 22 Linien. Die Dicke des Holzes beträgt ohngefehr 1 Zoll.

Von diesen Maassen kan man zwar nach Gefallen etwas abgehen, doch muß man sich hüten

Aus dieser Tafel erhellet, daß bey geringer Verdünnung die Grade der Wärme beynahe im direkten Verhältnis; bey beträchtlichen Graden der Verdünnung hingegen die Verminderungen der Grade der Wärme in zunehmender und vermuthlich regulärer, Progression fortgehen.

* * *

Anmerkung

So gut die hier beschriebene Zurichtung der Absicht entspricht, so glaubt der Herausgeber dieses Magazins dennoch, daß ein von ihm zu gleichem Behuf vor mehrern Jahren erfundener Apparat die Versuche bequemer und mit mehrerer Schärfe bewirke. Auf den Teller einer gewöhnlichen Luftpumpe wird ein mit einem offenen Halse versehener Recipient so gestellt, daß der Schwermesser an der Pumpe mit dessen innerm Raume in Verbindung stehe. In den Hals des Recipienten wird eine 2 : 3 Fuß lange mit gebogenen Enden versehene messingene Röhre luftdicht eingeschraubt. Eben so ist an dem andern Ende der gedachten Röhre ein gläserner Kolben angesezt, in welchem ein auf Messing befestigter Wärmemesser aufgehängt ist. In diesen Kolben wird die Flüssigkeit gebracht. Um diese zu erhitzen, bedient man sich einer mit Sande gefüllten kupfernen Schaale, die auf einem Kohlbe-

Die Läden müssen so angebracht werden, daß man sie bequem abnehmen kan. Man bringt die Bänder derselben am liebsten auf der Seite der Fluglöcher an, damit diese allemal durch das Aufmachen verschlossen werden und verhüten, daß keine Biene ausfliegt, so lange der Beobachter vor dem Stocke steht.

Die grosen Rahmen, in welchen sich die Gläser befinden, passen in einen kleinen Falz, der am Fuß des Stocks eingeschnitten ist und sind blos durch zwey bis drey Schrauben mit den 3 übrigen Theilen der Einfassung verbunden. Will man nun einen Schwarm in den Stock thun, so schraubt man die Schrauben los, bringt einen Theil des Rahmens nach sich zu, indem er unten immer im Falz stehen bleibt, und stürzt den Schwarm mit einem mal in den Stock, worauf der Rahmen sogleich wieder angelegt und fest geschraubt wird.

b, b, b, b, sind dünne Stängelchen von Holz, die mitten durch den Stock gehen und den Honigkuchen zur Stütze dienen, drey bis vier derselben sind zureichlich.

Den ganzen Stock selbst befestigt man mittelst zweyer Zapfen an ein hölzernes Fußgestell und zwar so, daß die Fluglöcher gegen Südosten gehen; eben drüber kommt ein Schirmdach, wodurch der Stock beständig vor Regen und Sonnenschein geschert ist. Der Aufsatz am obern Stock hat eine

kleine Oeffnung, wodurch man die Bienen
gewiſſen Verſuchen herauslaſſen kan.

VI.

Herr Walkiers von St. Amand aus Br
ſel hat eine neue Elektriſirmaſchine zuſammengeſ
mit welcher die Herren Briſſon, le Roy, G
von Milly, und de la Place als Commiſſ
en der Pariſer Akademie der W. verſchiedene
ausgefallene Verſuche angeſtellt haben. Sie
ſteht aus zwey ſehr ſtarken Geſtellen, die aufre
und in einer Entfernung von 7 bis 8 Fuß geg
einander über ſtehen. Jedes von dieſen Geſtel
trägt einen großen hölzernen Zilinder von 2 F
im Durchmeſſer und 6 Fuß Länge. Die Zap
dieſer Zilinder laufen in Pfannen, welche ſich
den Seitenſchenkeln der Geſtelle befinden, das
de eines jeden iſt mit einer Kurbel von 8 bis
Zoll im Radius verſehen, wodurch die Zilinder
ihre Axe bewegt werden können. Ueber die beyd
Zilinder ſelbſt iſt ein geſirnſter Tafft, der an b
den Enden zuſammen genäht iſt, gezogen und m
ſig geſpannt. Auf die Art hat die Maſchine bey
he das Anſehen eines Seidenweberſtuhls, o
auch einer Garnwinde, wo die Stränge über
paar Trillingförmige Walzen ausgeſpannt ſind,

Im Boden des obern ist in der Mitte ein ovales Loch, dessen grosse Axe 3 Zoll und die kleine etwa halb so viel beträgt. Eben ein solches Loch wird auch mitten in der Decke des untern Stocks angebracht und zwar so, daß beyde genau auf einander passen, damit die Bienen bequem aus einem Stock in den andern kommen können, sobald man es für gut befindet.

Diese Löcher muß man nach Belieben verschliessen können, damit man nicht in Gefahr kommt von den Bienen gestochen zu werden, im Fall man etwa den obern Stock vom untern abhebt, man macht deshalb in die Dicke des Holzes einen Einschnitt von der Stärke $1\frac{1}{2}$ Linie und von der Länge der vorerwehnten Löcher. In diesen Einschnitt schiebt man dann ein dünnes Blech, wenn man die Löcher verschließen will. Ausser diesem bringt man auch vorn an dem Stock einige runde Löcher, t. t. an, die den Bienen zum Ein- und Ausflug dienen, diese werden nach Belieben mit kleinen hölzernen Klappen verschlossen.

Der untere Stock ist 23 Zoll hoch und 25 breit, die Dicke des Holzes mit eingeschlossen. Der obere ist 27 Zoll hoch, der innere Raum zwischen den beyden Rahmen beträgt 21 bis 22 Linien. Die Dicke des Holzes beträgt ohngefehr 1 Zoll.

Von diesen Maassen kan man zwar nach Gefallen etwas abgehen, doch muß man sich hüten

die Stöcke nicht allzuklein zu machen, weil sie sonst leicht von den Schwärmen verlassen werden.

Die Rahmen sind mit kleinen Charnieren und Wirbeln versehen, um die Stöcke mittelst einer Art von Fensterflügeln öffnen zu können. Wollte man diese Fenster aber beständig vom Tageslicht durchdringen lassen, so würden die Bienen, welche die Dunkelheit lieben, sehr ungern arbeiten. Man muß sie also mit hölzernen Läden versehen, die an der dem Stock zugekehrten Seite mit Flanell gefüttert sind, um die Bienen gegen die Kälte der Herbst- und Frühlingsnächte zu schützen; ja, wenn im Winter die Kälte 3 bis 4 Grad Reaumür unter o beträgt, so muß man die Stöcke noch überdies mit Schaafwolle überziehen, wo aber sorgfältig darauf zu sehen ist, daß die Fluglöcher etlichemal des Tages geöffnet werden, um den Bienen frische Luft zu verschaffen. Hr. Bonnet beobachtete zwar, daß die Bienen bisweilen eine Kälte von 6 Grad unter o ohne Wollenhülle vertragen konnten, allein dies kommt auf die vorhandene Menge der Bienen an, je mehr ihrer nemlich sind, desto besser können sie der Kälte widerstehen. Man hüte sich indessen die Bienen im Winter zu warm zu halten, denn in diesem Fall sinken sie zu wenig in Betäubung, erschöpfen vor Ende des Winters ihren Vorrath und sterben denn Hungers. Man muß also bey ihrer Wartung sehr sorgfältig auf Klima, Jahrszeit und Witterung sehen.

Die

Zoll und drüber ziehen. Als die Kommiſſ
ine ſehr große Leidner-Flaſche laden wollten,
d ſie gleich in den erſten Augenblicken von
walt der Electricität zerſchmettert. Bekannt
ſen ſich mit ſpitzigen Körpern keine Funken
allein Hr. Walkiers zog gleichwohl ſehr
tliche damit. Dieſer glänzenden Verſuche
haben ſie nicht allein die Kommiſſarien mit
Beyfall beehrt, ſondern Hr. Bianchy hat
ich ſogleich ſelbſt eine von der Art nach-
t.

er berühmte Gray war der erſte, der im
1720 die Elektricität an verſchiedenen thieri-
Subſtanzen und namentlich auch an der Sei
ckte und beſchrieb; beſonders ſind ſeine Ver
mit ſeidnen Bändern bekannt, welche Dufay
Jahre drauf wiederhohlte und dabey bemerkt
aß die Seide einen ſehr hohen Grad von
icität zeige. Im Jahr 1760 machte Sim
aller- und artige Verſuche mit ſeidnen Strüm
nd 1777 gab (vermuthlich) Ingenhouß ei
pparat an, den man in der Taſche zum Elektriſiren
h herum tragen konnte, davon das vornehmſte ein
4 Zoll breites und 12 bis 15 langes gefirnſtes
es Band war welches mit einem Stückchen
ſell gerieben wurde. So ins große hat man
unſers Wiſſens die Seide vorher noch niemals
Elektriziren gebraucht, als Hr. Walkiers.

Preis-Aufgaben

Preis-Aufgabe der Akademie der Wiſſenſchafften zu Dijon für das Jahr 1786.

De determiner, par leurs proprietés reſpectives, la difference eſſentielle du Phlogiſtique et de la matière de la chaleur.

Die Abhandlungen müſſen vor dem 1ſten April an

M. Maret, Docteur en Medecine et Secretaire perpetuel,

eingeſendet werden. Da die Akademie noch bis jezt keiner eingegangenen Abhandlung über die Theorie der Winde den Preis zu erkennen kan, ſo erwartet ſie noch mehrere Abhandlungen über dieſen Gegenſtand. Der Preis iſt eine goldne Medaille von 300 liv.

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Sammlung phyſikaliſcher und chymiſcher Abhandlungen von Franz Carl Achard 1. Band m. Kupf. Berlin bey Unger 1784.

Dieſe Abhandlungen dürfen nicht als eine neue Auflage der im Jahr 1780 vom Hrn. A. herausgegebnen chemiſch-phyſiſchen Schriften angeſehen werden, ſondern es ſind neue Aufſätze, die theils

in

in den Schriften der königlich-Preußischen Akade-
mie und dem Journal de physique zerstreut, theils
noch ganz ungedruckt sind, wir werden deshalb
von denen, die wir hin und wieder in diesem Maga-
zin bereits unsern Lesern auszugsweise mitgetheilt
haben, nichts weiter als ihre Ueberschrift nennen,
von denen hingegen, die hier noch nicht vorgekom-
men sind, eine desto umständlichere Anzeige mittheilen.

1. Ueber die Unvollkommenheit der Me-
teorologie, so lange man nicht mit den Baro-
metrischen ꝛc. Beobachtungen die Beobach-
tungen der Luftelektricität ꝛc. verknüpft.
M. s. B. 2. St. 3. S. 53.

2) Versuche, durch welche bewiesen wird, daß
Körper von gleicher Art, die eine verschiedene
Oberfläche und verschiedene Massen haben, sich
mit der elektrischen Materie im Verhältnis ihrer
Oberflächen beladen, ohne daß ihre Massen auf
die Menge der elekrischen Flüssigkeit, die sie
aufnehmen können, Einfluß haben. Herr A.
electrisirte einen hohlen zilindrischen Leiter von Mes-
singblech 7 Zoll lang und 1½ Zoll im Durchm. Als
er 40 Grad Elektricität hatte, zog er mit einem an-
dern 7 Zoll langen und ½ Zoll im Durchm. ha-
benden hohlen Leiter 15 Loth schwer und gut iso-
lirt, einen Funken; der erste Leiter, der ebenfalls
gut isolirt war, verlor 15 Grad; da jener Lei-
ter 30 Grad Electricität hatte, verlor er bey einem wie-
derholten Versuch 10 Grad. Endlich da jener 20

Gr.

Gr. hatte, verlor er nur 7 Gr. Nachdem
A. den ersten Leiter mit 5 ℔ Bley ausgeg
hatte, so waren die Erfolge ganz wieder diesel

Aus diesem und ähnlichen Versuchen sch
Hr. A. 1) daß Körper, die eine gleiche Oberfl
und sehr verschiedene Masse haben, wenn si
gleiche Umstände gesetzt werden, eine gleiche M
ge Elektricität annehmen. 2) Daß also das Ver
gen der Körper, eine größere oder geringere M
ge Elektricität anzunehmen sich nach ihrer Oberfl
richtet, ohne daß ihre Masse darauf Einfluß h

3. Versuche über die Schnelligkeit
welcher Körper von verschiedener Gestalt
elektrische Materie annehmen, und über
Verhältnis, welches sich zwischen der M
ge der elektrischen Materie, die sie absor
ren und ihrer Entfernung von einem elek
sirten Körper findet. Den ersten Gedanken
dieser Untersuchung gab Hrn. A. der bekan
Streit zwischen Nairne und Wilson über
runden und spitzigen Ableiter. Hr. A. hing ei
messingenen Würfel an einen isolirten Leiter,
durch eine Leidner-Flasche die Glaselektricität
hielt und brachte ihn mit dem Elektrometer in V
bindung; als der Elektrometer aufhörte grö
Grade zu zeigen, hielt Hr. A. inne mit Drehen
zählte an einem Pendel die Zeit welche verstr
ehe die Luft dem Leiter alle Electricität rau

Auf diese Art bestimmte er erstlich den größten mögl. lichen Grad der Elektricität, den er zu einer gegebenen Zeit dem Leiter geben konnte, und zweitens die Zeit, die erfordert wird, damit der Leiter seine Elektricität verliert, wenn der Zustand der Luft unverändert und die Lage der Körper, die sich in der Nähe des Leiters befinden, dieselbe bleibt. Merckwürdig ist es, daß sich der höchste Grad der Electricität, den der Leiter annehmen kan, und die Zeit in welcher er ihn verliert, bey gleichbleibendem Zustand der Luft verschiedentlich zeigt, je nachdem die Menschen im Zimmer verschieden stehen, ein Stuhl auf eine andere Stelle gesetzt, oder auch eine Thür oder ein Fenster geöffnet wird. Bey einem andern Versuche schob Hr. A. in dem Augenblick, da der Elektrometer nicht höher mehr steigen wollte, einen äusserst spitzigen Kegel $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch und unten 1 Zoll im Durchmesser, unter seinen Würfel. Im Mittelpunkt der Grundfläche des Kegels war ein 2 Zoll langer messingener Drat angelöthet, der sich in eine Schraube endigte, womit er auf einen messingenen Würfel befestigt werden konnte. Dieser stand auf einer hölzernen Säule, durch welche ein messingener Drat bis auf den Fußboden ging, und mit dem Würfel in Verbindung war. Dieser diente zur Ableitung der vom Kegel eingesangten Elektricität. Hr. A. fand, daß wenn die Entfernung der Kugelspitze von des Würfels Grundfläche $\frac{1}{4}$ Zoll betrug, die Electricität nach

Preis-Aufgaben

Preis-Aufgabe der Akademie der Wissenschafften zu Dijon für das Jahr 1786.

De determiner, par leurs proprietés respectives, la difference essentielle du Phlogistique et de la matière de la chaleur.

Die Abhandlungen müssen vor dem 1sten April an

M. Maret, Docteur en Medecine et Secretaire perpetuel,

eingesender werden. Da die Akademie noch bis jezt keiner eingegangenen Abhandlung über die Theorie der Winde den Preis zu erkennen kan, so erwartet sie noch mehrere Abhandlungen über diesen Gegenstand. Der Preis ist eine goldne Medaille von 300 liv.

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Sammlung physikalischer und chymischer Abhandlungen von Franz Carl Achard 1. Band m. Kupf. Berlin bey Unger 1784.

Diese Abhandlungen dürfen nicht als eine neue Auflage der im Jahr 1780 vom Hrn. A. herausgegebnen chemisch-physischen Schriften angesehen werden, sondern es sind neue Aufsätze, die theils

in

5. Ueber einige besondere Wirkungen des Blitzes. Sie scheinen besonders der Franklinschen Theorie sehr entgegen zu seyn. Zur Zeit eines Gewitters verbreitete sich über ein kleines Gebüsch ein helles Licht, das aber nicht so lebhaft wie das vom Blitz war und auch weit mehr Ausdehnung hatte, Hr. A. der auf 500 Schritt davon entfernt war, empfand in dem Augenblick eine Erschütterung und wurde auf ½ Fuß von der Erde gehoben, sein Gefährte, der neben ihm ging, empfand nichts. Hr. A. hörte keinen Donnerschlag, sein Begleiter aber hörte ein Geräusch wie von einem Windstoß im Felde. Ohngefehr 14 Tage hernach wurde ein Pachter fast auf eben der Stelle vom Blitz getödtet. Der Blitz schien in den Kopf hinein, oder aus demselben herausgefahren zu seyn. Der Blitz hatte ihm den Oberkopf zerschmettert und alle Kleider vom Leibe gerissen, hin und wieder waren auch am Körper Löcher, aus welchen das Blut häufig ausfloß. Ein anderer Blitz hatte 11 Jahr vorher einen Mann erschlagen, dem nicht die Kleider vom Leibe gerissen, sondern vielmehr ganz tief in den Körper hinein geprägt worden waren; demohngeachtet sucht doch Hr. A. beyderley Wirkungen aus einerley Ursache zu erklären. Ganz unerklärt läßt Hr. A. zwey beträchtliche Wetterschläge, wo der Blitz auf weit niedrigere Gegenstände fiel, da doch ganz nahe dabey, beträchtlich höhere standen.

6. Che-

Gr. hatte, verlor er nur 7 Gr. Nachdem Hr. A. den ersten Leiter mit 5 ℔ Bley ausgegossen hatte, so waren die Erfolge ganz wieder dieselben.

Aus diesem und ähnlichen Versuchen schließt Hr. A. 1) daß Körper, die eine gleiche Oberfläche und sehr verschiedene Masse haben, wenn sie in gleiche Umstände gesetzt werden, eine gleiche Menge Elektricität annehmen. 2) Daß also das Vermögen der Körper, eine größere oder geringere Menge Elektricität anzunehmen sich nach ihrer Oberfläche richtet, ohne daß ihre Masse darauf Einfluß hat.

3. Versuche über die Schnelligkeit mit welcher Körper von verschiedener Gestalt die elektrische Materie annehmen, und über das Verhältnis, welches sich zwischen der Menge der elektrischen Materie, die sie absorbiren und ihrer Entfernung von einem elektrisirten Körper findet. Den ersten Gedanken zu dieser Untersuchung gab Hrn. A. der bekannte Streit zwischen Nairne und Wilson über die runden und spitzigen Ableiter. Hr. A. hing einen messingenen Würfel an einen isolirten Leiter, der durch eine Leidner-Flasche die Glaselektricität erhielt und brachte ihn mit dem Elektrometer in Verbindung; als der Elektrometer aufhörte größere Grade zu zeigen, hielt Hr. A. inne mit Drehen und zählte an einem Pendel die Zeit welche verstrich, ehe die Luft dem Leiter alle Electricität raubte.

Auf

schieden, dieses muß durch das Athmen aus ihr herausgeschaft werden, wenn es nicht die Nerven betäuben und den Muskeln die Reizbarkeit benehmen soll; es kann aber nicht herausgeschaft werden, wenn die Luft, in die man athmet, bereits mit Phlogiston gesättigt ist. Da Hr. A. die Luft aus den Lungen der Frösche versuchte, fand er sie fast gar nicht phlogistisirt, und daraus wird dann begreiflich, wie Frösche oder überhaupt kaltblütige Thiere in der Luft so lange leben können, weil nemlich deren Lunge kein Brennbares abzusetzen nöthig hat. Das Mittel gegen die Asphyxie besteht darinn, daß man durch das Einblasen der dephlogistisirten Luft das angesammelte Phlogiston ausführt und dadurch die Lunge wieder in Bewegung setzt und mittelst reizender Sachen die Betäubung der Nerven zu heben sucht. Die untrügliche Hülfe der eingeblasenen dephlogistisirten Luft hat Hr. A. durch die entscheidendsten Versuche dargethan. Unter den warmblütigen Thieren scheinen die Katzen die Luft durchs Athmen am meisten zu verderben, weniger die Hunde, noch weniger die Caninchen.

8. Ueber die Schwere, die Schnellkraft ꝛc. verschiedener Luftarten ꝛc. m. s. 2 B. 1 St. 49 S.

9. Ueber die Art, die wellenförmige Bewegung eines Theils der Oberfläche einer Flüssigkeit zu vermindern, es sey durch das

Aufgiessen einer leichtern Flüssigkeit, die sich mit der bewegten nicht verbinden kan, oder durch feste Körper von geringerer Schwere. Hr. A. erzählt vom Plinius an bis auf unsere Zeiten die Versuche, die man mit dem Oel zu diesem Behuf angestellt hat, und theilt hierauf seine eignen Versuche im kleinen, mit. Das Oel thut allerdings etwas, aber gewiß für die Bewegung der See viel zu wenig; mehr würden da eine Anzahl leichter und leerer Fässer oder blecherner hohler Kasten leisten, wenn man sie ans Schif bände und zur Zeit eines Sturms über Bord würfe.

10. Versuche über das Kochsalz, die in der Absicht es zu zerlegen, angestellt worden. Es ist dieses die zweite Abhandlung über diesen Gegenstand; in der ersten hatte Hr. A. eine große Anzahl von Versuchen über die Wirkung des Bleykalks, der kaustischen und nicht kaustischen Kalkerde auf das Kochsalz beschrieben. Das Resultat war, daß durch die Bleyglätte und andere Bleykalke etwas Kochsalz zerlegt wurde, aber doch in so geringer Menge, daß man nicht hoffen darf hierdurch mit ökonomischem Vortheil das mineralische Alkali aus dem Kochsalze zu scheiden. In dieser Abhandlung erzählt Hr. A. wieder eine sehr große Menge von Versuchen, woraus überhaupt zu folgen scheint, daß der Bleykalk immer eine zu kleine Menge Kochsalz zerlegt, als daß man hoffen könnte jemals durch eine solche Bearbeitung im Großen das mi-

ne-

5. Ueber einige besondere Wirkungen des Blitzes. Sie scheinen besonders der Franklinschen Theorie sehr entgegen zu seyn. Zur Zeit eines Gewitters verbreitete sich über ein kleines Gebüsch ein helles Licht, das aber nicht so lebhaft wie das vom Blitz war und auch weit mehr Ausdehnung hatte, Hr. A. der auf 500 Schritt davon entfernt war, empfand in dem Augenblick eine Erschütterung und wurde auf ½ Fuß von der Erde gehoben, sein Gefährte, der neben ihm ging, empfand nichts. Hr. A. hörte keinen Donnerschlag, sein Begleiter aber hörte ein Geräusch wie von einem Windstoß im Felde. Ohngefehr 14 Tage hernach wurde ein Pachter fast auf eben der Stelle vom Blitz getödtet. Der Blitz schien in den Kopf hinein, oder aus demselben herausgefahren zu seyn. Der Blitz hatte ihm den Oberkopf zerschmettert und alle Kleider vom Leibe gerissen, hin und wieder waren auch am Körper Löcher, aus welchen das Blut häufig ausfloß. Ein anderer Blitz hatte 11 Jahr vorher einen Mann erschlagen, dem nicht die Kleider vom Leibe gerissen, sondern vielmehr ganz tief in den Körper hinein geprägt worden waren; demohngeachtet sucht doch Hr. A. beyderley Wirkungen aus einerley Ursache zu erklären. Ganz unerklärt läßt Hr. A. zwey beträchtliche Wetterschläge, wo der Blitz auf weit niedrigere Gegenstände fiel, da doch ganz nahe dabey, beträchtlich höhere standen.

6. Che-

6. Chemische Zergliederung und Bestimmung der Bestandtheile einiger Steine. Sie betreffen den morgenländischen Chrysolith, den morgenl. Jaspis, den Amethyst und den Bimsstein. Der Chrysolith verliert durch die Calcination seine Farbe gänzlich und seine Durchsichtigkeit zum Theil $\frac{1}{2}$ Quentl. von ihm besteht aus $4\frac{1}{2}$ Gran Kieselerde $5\frac{1}{4}$ Gr. Kalkerde $19\frac{1}{4}$ Gr. Alaunerde und $\frac{1}{3}$ Gr. Eisenerde. Beym Amethyst ist das erstere wieder eben so; $\frac{1}{2}$ Quentl. desselben besteht aus $\frac{1}{2}$ Gr. Eisenerde, 9 Gr. Kieselerde, $2\frac{1}{3}$ Gr. Kalkerde und 18 Gr. Alaunerde. Der weisse Bimsstein schmelzt ohne allen Zusatz im Feuer, 2 Quentchen desselben bestehen aus 2 Gr. Eisenerde; 14 Gr. Kieselerde, $5\frac{1}{2}$ Gr. Kalkerde, 99 Gr. Alaunerde.

7. Ueber die Ursachen der Asphixie, welche durch das Einathmen einer zum Athemholen untauglichen Luft entsteht, und über ein sehr wirksam dagegen zu gebrauchendes Mittel. Man weiß, daß bey dieser Krankheit der Puls aufhört und alle Lebensbewegung unterdrückt wird; und daß sie vom Einathmen einer verdorbnen Luft herrührt. Die zum Athmen taugliche Luft unterscheidet sich aber von der verdorbenen dadurch, daß sie 1. weniger fixe Luft enthält, durch deren Niederschlagung und Absonderung sie von ihrer Ausdehnung verliert; 2. daß sie mit brennbarem verbunden ist. In der Lunge warmblütiger Thiere wird nun beständig eine Menge Phlogiston abgeschieden,

schieden, dieses muß durch das Athmen aus ihr herausgeschaft werden, wenn es nicht die Nerven betäuben und den Muskeln die Reizbarkeit benehmen soll; es kann aber nicht herausgeschaft werden, wenn die Luft, in die man athmet, bereits mit Phlogiston gesättigt ist. Da Hr. A. die Luft aus den Lungen der Frösche versuchte, fand er sie fast gar nicht phlogistisirt, und daraus wird dann begreiflich, wie Frösche oder überhaupt kaltblütige Thiere in der Luft so lange leben können, weil nemlich deren Lunge kein Brennbares abzusetzen nöthig hat. Das Mittel gegen die Asphyxie besteht darinn, daß man durch das Einblasen der dephlogistisirten Luft das angesammelte Phlogiston ausführt und dadurch die Lunge wieder in Bewegung setzt und mittelst reizender Sachen die Betäubung der Nerven zu heben sucht. Die untrügliche Hülfe der eingeblasenen dephlogistisirten Luft hat Hr. A. durch die entscheidendsten Versuche dargethan. Unter den warmblütigen Thieren scheinen die Katzen die Luft durchs Athmen am meisten zu verderben, weniger die Hunde, noch weniger die Caninchen.

8. Ueber die Schwere, die Schnellkraft ꝛc. verschiedener Luftarten ꝛc. m. s. 2 B. 1 St. 49 S.

9. Ueber die Art, die wellenförmige Bewegung eines Theils der Oberfläche einer Flüssigkeit zu vermindern, es sey durch das

der Trocknung, allein gleich nach dem Kochen konnte man sie zwischen den Fingern zerdrücken und sie hatten auch das Wasser braun gefärbt. Pferdehaare wurden im Digestor gleichfalls weich und nach dem Trocknen so spröde, daß sie bey dem geringsten Biegen zerbrachen; am Gewicht hatten sie nichts verlohren. Ebenderselbe Fall war es auch mit Ziegen-, Hunde- und Kälberhaaren, das Wasser wurde allemal braun. Nach dem Abdunsten des Wassers blieb eine Gallerte zurück, die dem Tischlerleim ähnlich war; es ist also wohl diese Gallerte der Grund ihrer Biegsamkeit. Da sie aber nichts am Gewichte verlohren hatte, so mußte wohl so viel Wasser zurückgeblieben seyn, als Gallerte herausgegangen war. Daß die Schaafwolle am wenigsten weich wird, ist vermuthlich ihrem Fette zuzuschreiben. Aus den über die Einäscherung verschiedner Haare angestellten Versuchen folgt: 1. daß der Feuerbeständige Theil der Haare im Verhältnis ihrer flüchtigen Theile sehr gering ist. 2. Daß sich nach der Verschiedenheit der Thiere, von welchen die Haare sind, auch ein sehr beträchtlicher Unterschied in der Menge ihrer Feuerbeständigen Theile findet. 3. Daß die Haare kein Feuerbeständiges, weder vegetabilisches, noch mineralisches Alkali enthalten, indem die aus ihren Aschen [illegible] augen den Veilchensyrup nicht [illegible] ß die Schaafwolle, Pferdt

Feuerbeständiges Salz, welches in ihrer Asche zurückbleiben könnte, enthalten. 5. Daß die Ziegenhaare und Schweinsborsten etwas Kochsalz, obgleich nur in sehr geringer Quantität enthalten. Vielleicht ist dieses Salz auch nur zufällig, und Hr. A. ist geneigt zu glauben, daß man es nicht in allen Haaren der Art finden werde. Aus den Versuchen die Hr. A. über die Natur der Haare mittelst der Salpetersäure anstellte, folgt: 1. daß die Asche der Haare und folglich ihre Feuerbeständigen Theile aus der Mischung einer alcalischen- und Eisenerde bestehen; 2. daß diese Erde keine Kalkerde ist, sondern daß sie alle Eigenschaften der Knochenerde besitzt. Da Hr. A. aus der Destillation der Haare ihre flüchtigen Bestandtheile zu bestimmen suchte, so erhielt er wieder eben dieselben Substanzen wie vorhin, und es zeigte sich blos in den Verhältnissen ihrer Menge eine Verschiedenheit. Endlich stellte Hr. A. auch mehrere Versuche an, um die Würkung verschiedener Auflösungsmittel auf die Haare verschiedener Thiere zu entdecken, er fand 1. daß die nicht ätzenden Laugensalze nur sehr wenig Würkung auf die Haare hatten. 2. Daß die ätzenden Laugensalze und die ätzende Kalkerde auf die Haare sehr stark wirkten und erstere sie vollkommen auflö[illegible] Daß die mineralischen Säuren alle Ha[illegible] und zwar wenn sie sehr concentrirt [illegible] Wärme; wenn sie es nicht [illegible] r Wärme. [illegible] Daß der

der Trocknung, allein gleich nach dem Kochen konnte man sie zwischen den Fingern zerdrücken und sie hatten auch das Wasser braun gefärbt. Pferdehaare wurden im Digestor gleichfalls weich und nach dem Trocknen so spröde, daß sie bey dem geringsten Biegen zerbrachen; am Gewicht hatten sie nichts verlohren. Ebenderselbe Fall war es auch mit Ziegen- Hunde- und Kälberhaaren, das Wasser wurde allemal braun. Nach dem Abdunsten des Wassers blieb eine Gallerte zurück, die dem Tischlerleim ähnlich war; es ist also wohl diese Gallerte der Grund ihrer Biegsamkeit. Da sie aber nichts am Gewichte verlohren hatte, so mußte wohl so viel Wasser zurückgeblieben seyn, als Gallerte herausgegangen war. Daß die Schaafwolle am wenigsten weich wird, ist vermuthlich ihrem Fette zuzuschreiben. Aus den über die Einäscherung verschiedner Haare angestellten Versuchen folgt: 1. daß der Feuerbeständige Theil der Haare im Verhältnis ihrer flüchtigen Theile sehr gering ist. 2. Daß sich nach der Verschiedenheit der Thiere, von welchen die Haare sind, auch ein sehr beträchtlicher Unterschied in der Menge ihrer Feuerbeständigen Theile findet. 3. Daß die Haare kein Feuerbeständiges, weder vegetabilisches, noch mineralisches Alkali enthalten, indem die aus ihren Aschen gezognen Laugen den Veilchensyrup nicht verändern. 4. Daß die Schaafwolle, die Pferde- Menschen- und Hundehaare gar kein

Feuer,

ſtändiges Salz, welches in ihrer Aſche zu
den könnte, enthalten. 5. Daß die Zie
e und Schweinsborſten etwas Kochſalz,
nur in ſehr geringer Quantität enthalten.
t iſt dieſes Salz auch nur zufällig, und Hr.
neigt zu glauben, daß man es nicht in al
ren der Art finden werde. Aus den Ver
e Hr. A. über die Natur der Haare mit
Salpeterſäure anſtellte, folgt: 1. daß die
Haare und folglich ihre Feuerbeſtändigen
us der Miſchung einer alcaliſchen und
beſtehen; 2. daß dieſe Erde keine Kalker
ondern daß ſie alle Eigenſchaften der Kno
beſitzt. Da Hr. A. aus der Deſtillation
e ihre flüchtigen Beſtandtheile zu beſtim
te, ſo erhielt er wieder eben dieſelben Sub
vie vorhin, und es zeigte ſich blos in den
ſſen ihrer Menge eine Verſchiedenheit.
ellte Hr. A. auch mehrere Verſuche an,
Würkung verſchiedener Auflöſungsmittel auf
e verſchiedener Thiere zu entdecken, er
aß die nicht ätzenden Laugenſalze nur ſehr
ürkung auf die Haare hatten. 2. Daß die
augenſalze und die ätzende Kalkerde auf
e ſehr ſtark wirkten und erſtere ſie voll
uflößten. 3. Daß die mineraliſchen Säu
haare auflößten, und zwar wenn ſie ſehr
t waren, ohne Wärme; wenn ſie es we
ren, mittelſt der Wärme. 4. Daß der

Aether, der Weingeist, die fetten und wesentlichen Oele gar keine auflösende Kraft, weder in der Kälte, noch in der Wärme, äusserten.

15. Ueber die Farben der Pflanzen s. B. 2. St. 1. S. 42.

16. Ueber die Veränderungen, welche die metallischen Kalke und die aus ihren Verbindungen von 2 zu 2 und von 3 zu 3 entstehenden Vermischungen im Schmelzfeuer erleiden. Die Untersuchung dieser Gegenstände ist deshalb wichtig, weil man dadurch zur Kenntnis noch unbekannter Eigenschaften der metallischen Kalke gelangen und zugleich entdeken kan, mit welcher einfachen Erde ein metallischer Kalk am meisten überein kommt. Hier erzählt Hr. A. die Versuche die er gemacht, indem er die Kalke der unvollkommnen und Halbmetalle gleichtheilig und in allen Verbindungen einem 3stündigen Schmelzfeuer in einem Windofen aussetzte. Der Eisenkalk den er zu diesen Versuchen brauchte, wurde durch die Auflösung des Eisens in der Salpetersäure und durch die Fällung mit Feuerbeständigem Alkali hervorgebracht. Der Zink- und Bleykalk wurde eben so bereitet. Der Kupferkalk entstand aus der Calcination des Kupfers mit Schwefel. Um ihn vom Zinn- und Spiesglaskönig zu erhalten, wurden diese Metalle mit concentrirter Salpetersäure gekocht. Alle diese Kalke wurden mit vielem distillirten Wasser ausgesüßt um alle salinische Theile fortzuschaffen. Da

der Versuche selbst nicht weniger als 61, sind, so können sie hier keine Stelle erhalten und einen Auszug leiden sie gar nicht.

17. Ueber das Verhältnis zwischen dem Druck der Luft auf die Oberfläche der Flüssigkeiten und dem Grad der Wärme, den sie beym Kochen erhalten. Man weiß zwar bereits, daß Flüssigkeiten durch einen geringern Grad von Hitze zum Kochen gebracht werden können, wenn die auf ihre Oberfläche drückende Luft dünn ist, als wenn sie dicht ist, aber in welchem Verhältnis die Grade der Hitze, die das Kochen bewerkstelligen, mit dem Drück der Luft auf die Oberfläche der Flüssigkeiten, stehen, ist bisher noch nicht genau bestimmt worden. Hr. A. hat ein besonderes Werkzeug zu Versuchen, die dieses lehren, verfertigen lassen, und von welchem wir die Beschreibung oben mitgetheilt haben. Nach denselben ergiebt sich, daß bey geringen Graden der Verdünnung der Luft, die Grade der Wärme der kochenden Flüssigkeiten beynahe im directen Verhältnis der Verdünnung der Luft sind. Bey beträchtlichen Graden der Luftverdünnung findet aber diese Regel nicht mehr statt, sondern es gehen die Grade der Wärme in zunehmender Proportion fort; wahrscheinlich ist diese Progression regulär; um solche zu bestimmen, wird ein sehr reizbares Thermometer erfordert, dergl. Hr. A. will verfertigen lassen, wo er denn das weitere mittheilen wird. Noch

scheint es ihm, als ob jene Verschiedenheit der Grade der Wärme bey verschiedenen Barometerhöhen ein Mittel an die Hand gäbe, die Höhen mit dem Thermometer vielleicht noch vortheilhafter als mit dem Barometer, zu messen. Beyläufig theilt Hr. A. auch seine Theorie des Kochens überhaupt mit. Die Hitze verwandelt nemlich einen Theil des Wassers am Boden des Gefäßes in elastische Dämpfe, sobald das Wasser den höchsten Grad von Hitze angenommen hat, diese steigen wegen ihrer Leichtigkeit in die Höhe und verursachen die bekannte wellenförmige Bewegung. Luft können sie deswegen nicht seyn, weil eine Blase, in der man sie auffängt, nicht aufgetrieben erhalten wird, so bald man sie immer sorgfältig abkühlt. Wenn nun der Druck der Luft auf die Oberfläche des Wassers stärker wird, so wird ein Theil der Kraft zerstört, womit das Feuer die Theile des Wassers in Dämpfe zu verwandeln und von ihrer Stelle zu entfernen strebt.

18. Ueber die Verbindung des Eisens mit dem Kupfer. Aus einer großen Menge von Versuchen, die in eine Tabelle gebracht sind, erhellet, daß unter allen metallischen Substanzen der Spiesglaskönig und noch mehr der Arsenik die einzigen sind, welche als Zwischenmittel zur Verbindung des Eisens und Kupfers dienen, im Fall man nemlich die Absicht hat eine beträchtliche Quantität Eisen mit dem Kupfer zu verbinden.

Aus

ndern Versuchen sieht man, daß man dabey
gewinnt, wenn man das Eisen mit einem
n Metall verbindet, ehe man es mit dem
r schmelzen läßt.

9. Ueber den Arsenik und seine Ver-
ung mit verschiedenen Körpern. Aus den
benen Versuchen folgt, daß der Arsenik sich
m Bley verbinden kan, daß er es spröde und
er kristallinischen Bildung geschickt macht,
r mehr Verwandschaft mit dem Phlogiston
als der Bleykalk, daß er den Zink zerstört
ich zum Theil mit ihm verbindet und ein künst-
Zinkerz bildet; daß er sich durch die Destil-
mit dem Wismuth nicht verbindet, ihn auch
verkalkt; daß er einen Theil des Spiesglas-
zerlegt, ohne sich mit dem nicht zerstörten
zu verbinden; daß er das rohe Spiesglas
; daß er sich mit der Platina verbindet, sie
lüssig und spröde macht; daß das Feuer hin-
nd ist den Arsenik durch Verflüchtigung von
latina zu scheiden.

10. Ueber die künstliche, mit verschiede-
lrten hervorgebrachte Luftgeschwulst (Em-
ema). Das Emphysema ist eine chirurgi-
peration, welche die Bewohner von Guinea
ypochondrischen, gichtischen und rheumatischen
len brauchen. Man macht nemlich in der
einen Einschnitt bis auf das Zellgewebe,

hierdurch wird mit einem Röhrchen Luft in das Zellgewebe geblasen; nachher macht man den Einschnitt mit einem Heftpflaster zu, damit die Luft nicht wieder zurük kan. Es erfolgt hierauf Geschwulst über den ganzen Körper. Man giebt dem Kranken eine Mixtur aus Limoniensaft, Pfeffer und Brandwein, läßt ihn stark laufen, dann ins Bett legen und brav schwitzen. Nach 11 Tagen ist die Geschwulst gemeiniglich wieder vergangen. Bey uns brauchen die Bettler diese Operation um sich das Ansehen von Krankheit zu geben, die Metzger, um dem Fleisch ein Ansehen zu geben ꝛc. Hr. A. stellte nun Versuche mit dem Einblasen allerhand künstlicher Luftarten an. In den 5 männl. Hunden, die er zu seinen Versuchen wählte, konnte er keine allgemeine Geschwulst hervorbringen, bey den 3 weiblichen aber ging dies ohne Schwierigkeit. Bey andern Versuchen fand er, daß das Zellgewebe der in Freyheit lebenden Thiere die Luft eher als anderer, aufnehmen könnte. Ueberhaupt beweisen die Versuche, daß das mit gemeiner Luft gemachte Emphysema das Leben des Thiers nicht in Gefahr setzt, ihm nicht einmal schmerzhaft ist, welches auch schon aus den Versuchen des Hrn. Gallandat erhellet. Die gemeine Luft wird in diesem Zellgewebe phlogistisirt, und trübt das Kalkwasser; dies geschieht nicht bey allen Thieren in einerley Grade. Die dephlogistisirte wirkt eben so auf die Thiere und wird auch eben so phlogistisirt als die gemeine. Die nitröse Luft macht beym

Ein-

Einblasen den Thieren Schmerzen und tödtet sie schnell, sie löst das Blut auf; vermuthlich dadurch, daß sie sich vorher mit der im Zellgewebe vorhandnen gemeinen Luft verbindet und die höchstconcentrirte Salpetersäure fahren läßt. Fixe Luft aus Kreide und Vitriolöl macht keine Unordnung im Körper und wird von den flüssigen Theilen und in sehr grosser Menge absorbirt. Hr. A. empfiehlt deshalb sehr nachdrücklich das Einblasen der fixen Luft in Krankheiten, die antiseptische Mittel erfordern. Die entzündbare scheint weiter keine Wirkung auf die Thiere zu haben, als daß sie solche während der Geschwulst etwas traurig macht, sie selbst verliert ihre Entzündbarkeit und scheint meist in fixe Luft verwandelt zu werden.

21. **Beschreibung einiger electrischen Versuche.** Die ersten sollen entscheiden, ob die electrische Flüssigkeit eine Säure absetze, wenn sie sich in Funkengestalt zeigt. Sie zeigt dieses nicht, sondern ist nach Gr. Milly Meinung eher für einen Phlogiston als für eine Art von Schwefel zu halten. Die zweiten zeigen, daß positive und negative Electricität fast immer einerley Wirkungen hervorbringt, und Hr. A. ist geneigt zu glauben, daß die Ursache von diesen Wirkungen nicht in der electrischen Materie selbst, sondern blos im aufgehobnen Gleichgewicht derselben bestehe, und daß die Wirkung auf organisirte Körper blos der Re-

pulsion der Theile, welche bey beyderley Electricitäten statt findet, zuzuschreiben sey.

Die dritten sollen bestimmen ob die Elektricität die Gährung vegetabilischer und die Fäulniß animalischer Substanzen beschleunigt. Die Resultate sind oben eingerükt. Am Ende befinden sich noch ein paar Versuche, wo gezeigt wird, daß die electrische Materie die gemeine Luft nicht dephlogistisirt, wenn sie nicht in Gestalt der Funken in sie schlägt. Ferner, daß weder die positive noch negative Electricität die Elasticität der Luft ändert.

22. Ueber die Wirkung der Räucherwerke auf die gemeine Luft. Ist gleichfalls oben Auszugsweise mitgetheilt worden.

23. Ueber die Dephlogistisirung der phlogistischen Luft. M. s. B. 2. St. 1. S. 54.

24. Ueber das Maas der Reinigkeit der Luft nebst Beschreibung zweyer neuen Eudiometer. Sie gründen sich auf eben die Theorie, wie die sonst bekannten, haben aber den Vorzug, daß man sie bequem in der Tasche mit sich nehmen kan.

25. Ueber die Veränderungen, welche die Metalle ꝛc. von der Flußspatherde im Schmelz-Feuer erleiden. M. s. B. 2. St. 3. S. 58.

26. Versuche über die Verglasung der in verschiedenen Verhältnissen mit metallischen Kalken vermischten vegetabilischen und ani-

animalischen Erden. Die animalische Erde zog Hr. A. aus Rinderknochen, die bis zur Weisse calcinirt in Salpetersäure aufgelößt und mit Weinsteinsalz niedergeschlagen wurden. Die vegetabilische nahm er aus Eichenholz. Das feste Alkali suchte er durch Auslaugen davon zu scheiden, allein ob er gleich 200 Eymer kochendes Wasser dazu gebrauchte, so blieb doch noch Salz darinn, er mußte deshalb die vegetabilische Erde eben so gewinnen, wie die animalische. Auf die Art wurden nun diese Aschen auch im heftigsten Feuer ohne Zusatz, nicht flüssig. Die Resultate aus den geschmelzten Mischungen sind in Tafeln gebracht, und leiden nicht wohl einen kurzen Auszug.

27. Versuche, durch welche das Verhalten der Kieselerde mit den Salzen vermischt, im Schmelzfeuer bestimmt wird. Auch hier sind die Versuche in eine Tabelle gebracht; die 1 Kolumne enthält die Mischung, die 2te das Verhältnis der Theile in jeder Mischung, die 3te das Produkt der Schmelzung, die 4te die Farbe und die 5te die Härte.

28. Versuche über die Verglasung der vegetabilischen Erde mit Salzen vermischt. Auch wieder Tabellen.

29. Ueber die Verglasung der mit den Salzen in verschiedenen und bekannten Verhältnissen vermischten Alaunerde. Tabellen.

30. Ver-

30. Verſuche, welche die Wirkung des Feuers auf die in verſchiedenen Verhältniſſen mit Alaun- und Bitterſalzerde vermiſchte Kalkerden, beſtimmen. Tabellen.

31. Ueber die Verglaſung der mit Salzen in verſchiedenen und bekannten Verhältniſſen gemiſchten Kalkerde. Tabellen.

32. Ueber die Schmelzbarkeit der vegetabiliſchen Erde in Vermiſchung mit den andern einfachen Erden. Tabellen.

33. Verſuche über die Wirkung des Schmelzfeuers auf die Vermiſchungen der einfachen Erden mit den Kalken der unvollkommnen- und Halbmetalle. Tabellen.

Paris.

Théorie nouvelle de mouvemens variés; pas M. Deſponts chez Didot jeune 1784. 32. p. 8. 1 liv. 4 ſols. Der V. widerſpricht in dieſer Schrift den größten Phyſikern, die über die Dynamik geſchrieben haben.

Paris.

Loxocosme, ou demonſtrateur du mouvement annuel, tropique et diurne de la Terre autour du Soleil, des cauſes des phénomenes, des ſaiſons, de l' inégalité des jours, du lever et du coucher du Soleil par toute la terre, du cours

de

de la Lune et des Planètes avec des réflexions sur le syſtéme de Coper - Lenic; par Mr. Flecheux 1784. 41 p. 8. orné de fig.

Die Weltmaſchine von der hier die Rede iſt, hat den Namen Loxocosme vom Hrn. de la Lande bekommen, da er ſie der Akademie vorzeigte. Die Projektion derſelben iſt nach der ſogenannten Sphaera recta entworfen. Der V. giebt auch noch die Erklärung einer andern zylindriſchen Maſchine, die er nach dem Entwurf der erſtern zuſammengeſetzt hat. Daran zeigt er die Neigung der Planetenbahnen, die mittlern Entfernungen der Planeten von der Sonne, ihre kleinſte Entfernung von der Erde, die Ausweichung unſrer Erde, die Ausweichung der Planeten von der Ebne des Aequators; ihre Wendepunkte; ihre kleinſten Entfernungen von einander; den Gegenſchein der obern und die Zuſammenkunft der untern; alle nach ihrer mittlern Entfernung von der Sonne und nach einer Skale die in 360 Millionentheile einer franzöſiſchen Meile getheilt iſt.

Paris.

La balance de la Nature; par Mademois. le Maſſon le Golft 1784. 12. p. 124. 24 ſols. Die Verfaſſerin hat in dieſer Schrift eine Ueberſicht von dem wechſelſeitigen Werth der Naturkörper aller drey Reiche zu geben geſucht. Die Skale nach welcher dieſe Werthe ausgedrückt ſind, hat

hat 20 Grad, so daß der 20ste den größten in einer bestimmten Rücksicht und 0 den kleinsten darstellt. Diese Rüksichten sind bey vierfüssigen Thieren die Bildung, die Farbe und der Naturtrieb; bey den Vögeln die Bildung und die Farbe; bey den Fischen und Schaalthieren die Bildung, die Farbe und der Geschmack; bey den Insecten die Bildung, die Farbe und die Kunsttriebe; bey den Bäumen die Grösse, die Bildung, die Farbe und die Nutzbarkeit des Holzes ꝛc.

Ein Beyspiel von dieser Naturwaage sey folgendes:

	Bildung	Farbe	Naturtrieb
Das Pferd	20	10	18
Der männliche Ocelot	11	20	3
Der Schäferhund	8	4	20
Der Elephant	9	3	20

Das Pferd gehörte also in Rücksicht seiner Bildung zu den vollkommensten Thieren; der Ocelot eine Tygerart aus der neuen Welt, zu denen die am schönsten gezeichnet sind; und der Schäferhund nebst dem Elephanten unter die, welche die auffallendsten Naturtriebe zeigen. Da man von der Gerechtigkeit des Schöpfers erwarten kan, daß er keinem Thiere im Ganzen einen Vorzug vor den andern gegeben, so müßten eigentlich bey jedem, alle Grade der verschiednen Rücksichten in Eins gebracht, einen durchaus gleichen Mittelwerth geben,

den, wenn die Waage recht genau seyn sollte; dann müßten aber auch eine weit größere Menge Rückſichten angenommen werden; die freylich weder unſre Verfaſſerin noch ſonſt ein Naturforſcher vollſtändig kennen oder beſtimmen wird.

* * *

Tableau hiſtorique des propriétés et des phénomènes de l' air conſidéré dans ſes différens états et ſous ſes divers rapports; par Mr. Roulland Prof. de Phyſ. exp. de Paris. A Paris chez Gueſſier 1784. 8. p. 636.

Die Schrift zerfällt in 3 Theile, im 1ſten kommen die Eigenſchaften der Luft, nemlich ihre Flüſſigkeit, Schwere und Federkraft vor. Der V. zeigt auch hier ihre Wirkungen bey der thieriſchen und vegetabiliſchen Oekonomie, beym Schall, bey der Verbrennung der Körper und bey verſchiedenen ältern und neuern Maſchinen. Im zweiten handelt er die ſogenannten künſtlichen Luftarten ab, wo er ſich beſonders über die entzündbare Luft und über die aeroſtatiſchen Maſchinen weitläuftig herausläßt. Im dritten betrachtet er die Luft der höhern Gegenden über unſerer Erde, wo er von den Lufterſcheinungen und beſonders von den Winden ausführl. handelt. Der Beſchluß enthält die Beſchreibung und den Gebrauch der verſchiedenen meteorologiſchen Werkzeuge.

Hiſtoire des Plantes vénéneuſes et ſuſpectes de la France; par. Mr. Bulliard. a Paris. 1784. petit in fol. 177 pag. 6 livr. br. ſen carton ſans fig. et 94 liv. avec 85 fig. color. à l' huile.

In dieſem Werk, das bisher das einzige in ſeiner Art iſt, werden erſtlich die ſicherſten Mittel angegeben, wodurch man den traurigen Zufällen, welche durch die einheimiſchen oder einheimiſch gemachten Giftpflanzen, zuwege gebracht zu werden pflegen, zuvorkommen kan. Zweitens, die Mittel, wodurch man die Wirkungen ſchwächt, die von bereits genoſſenen oder auf andere Art ſchädlich gewordenen Giftpflanzen entſtanden ſind. Drittens, die Methoden, nach welchen ſich Perſonen zu helfen haben, die vergiftet worden ſind, ohne es zu wiſſen und die das Uebel bereits ziemlich haben überhand nehmen laſſen.

* * *

Phyſique générale et particulière; par Mr. le Comte de la Cépede. avec figures. Tome ſecond. a Paris de l' imprimerie de Monſieur et ſe trouve chez Didot jeune. 1784. 12. 496. pag.

Dieſer Band fängt mit dem ſiebenten Kapitel an, wo der Verf. von der Auflöſung, Zerlegung, Verbindung, dem Niederſchlag und der Kryſtalliſation handelt. Die Auflöſung iſt nach dem Verf. nichts anders als die Trennung der Beſtandtheile eines Körpers, ſie unterſcheidet ſich dadurch von

der

der Zerlegung, daß die letztere sich nicht bis auf die Zerstörung der Grundtheile des Körpers erstreckt, sondern blos in der aufgehobenen Vereinigung der den Körper ausmachenden Molekülen besteht. Diese sowohl, als die Auflösung ist das Resultat von der Verwandschaft und wechselseitigen Anziehung der Körper. Die Auflösung ist nicht eher vollständig, als bis sie einen ganz flüssigen und durchsichtigen Körper darstellt. Die Verbindung rührt auch von der allgemeinen anziehenden Kraft her, und kömmt allemal da vor, wo die Molekülen der Körper oder auch die Grundtheile eben dieser Molekülen, sich auf eine Art aneinander setzen, die nicht die Wirkung irgend einer mechanischen Kraft ist, sondern blos durch eine wechselseitige Verwandschaft entsteht. Wenn die einzeln liegenden Grundtheile eines Körpers, gegen keinen dritten Körper eine merkliche Verwandschaft verrathen, so schwimmen sie frey im Auflösungsmittel herum und überlassen sich dem Trieb der Schwere, woraus der sogenannte Niederschlag erfolgt. Auch die Kristallisation ist das Werk der anziehenden Kraft. Sie hat allemal da statt, wo sich die einzelnen Molekülen eines Körpers frey der Wirkung ihrer Schwere (lieber ihres ihnen wesentlich eingepflanzten Organisations- oder Verfeinerungstriebes) überlassen können und in keiner sehr weiten Entfernung von einander liegen. Bey dieser Wiedervereinigung bilden sie denn wieder fast ganz den

vorigen Körper (wahrscheinlich aber allemal etwas feiner) sie zeigen dabey eine sehr merkliche Regelmässigkeit (die also offenbar von einem ihnen eingepflanzten Triebe zeigt, der mit Blumenbachs Bildungstrieb ganz überein zu kommen scheint). Das 8 Kapitel enthält die Lehre von der Bewegung. Diese besteht nach dem Verf. im allgemeinen in der Versetzung eines Atoms von einem Punkt des Raums in ein anderes Punkt desselben. Wegen der anziehenden Kraft ist die Materie nur unter sehr wenigen Umständen für die Bewegung und Ruhe ganz gleichgültig. Die Ursache der freywilligen Bewegung und die Attracktion sind nach den feinsten Untersuchungen die einzigen Ursachen aller Arten von Bewegung. Die Schwere ist der Gegenstand des 9ten Kapitels; wo die einzige Ursache derselben in die anziehende Kraft des ganzen Erdkörpers gegen alle ihn umgebenden Materien, gesetzt wird. Im 10ten Kap. trägt der Verf. die Lehre vom Druck, im 11ten die Lehre von der durch die Bewegung der Körper entstandenen (sogenannten lebendigen) Kraft und die vom Stoß; endlich im 12ten die von der zusammengesetzten Bewegung, vor.

* * *

L'art de voler à la maniere des Oiseaux par M. Charles Frederic Meerwein, Architecte de S. A. S. Monseigneur le Prince de Baade. Avec figu-

figures. 1785. 8vo. A Basle chez Tourneisen fils.

Der Herr Verfasser hält es für sehr unrecht, den durch Herrn Blanchard so glücklich eröfneten Weg mittelst mechanischer Kräfte, die Lüfte zu bereisen, aus Gefälligkeit gegen die Herrn Montgolfier, ganz zu verlassen. Er mißgönnt diesen Herrn das verdiente Lob keinesweges, glaubt aber durch seine Erfindung seinem Vaterlande nicht weniger Ehre zu machen als jene dem ihrigen: ja er schmeichelt sich sogar den Aerostaten dereinst einmal vorspannen, und sie nach jeder beliebigen Gegend hinschleppen zu können. Den Beweis für die Möglichkeit den Menschen den Vögeln im Fluge gleich zu machen, führt er auf folgende Art. Der Mensch, sagt er, bewegt Lasten, die ein Elephant nicht bewegt, baut Palläste, die der Biber nicht unternimmt, thut Reisen zu Wasser um die Welt, die der Wallfisch nicht wagt, legt in einem Jahre einen Weg zurück, den der flüchtigste Hirsch in seinem Leben nicht durchlauft, warum sollte ihm die Vogelfliege (oiseau mouche) in der Kunst sich gleich dem Adler in die Lüfte zu schwingen, überlegen seyn. (Der Recensent glaubt doch, daß die Herrn Montgolfier, in Rücksicht auf die Vögel eben das vollkommen geleistet haben, was der Erfinder des Schiffs, in Rücksicht auf die Fische, für den Menschen gethan hat. So wenig der Herr Verfasser verlangt, daß der Mensch mittelst angeknüpfter Flos-Federn

seine Seereisen mache, eben so wenig ist zu den Luftreisen erforderlich mit angeschnallten Flügeln zu Werke zu gehen). Der Bau des Menschen, sein grosses Gewicht, der Mangel an Kräften, und die Zerbrechlichkeit der Materialien, waren zeither das, was ihn in Rücksicht auf den Flug unter die Vögel setzte. Diesen Hindernissen glaubt der Herr Verfasser durch seine Vorschläge begegnen zu können. Seine Flugmaschine für einen Menschen von 150. ℔ besteht aus zwey langen zugespitzten Flügeln von Tuch über ein hölzernes Gerippe gespannt; ihre Fläche beträgt 126 Quadrat Fus. Beyde Flügel sind in der Mitte so verbunden, daß sie die Schwingungen auf und niederwärts erlauben. Unter ihrem Schwerpuncte hängt der Mensch angebunden, so wie ohngefehr die fliegende Raze in ihren Flügeln. Die Freyheit seiner Arme, erlaubt ihm die Schwingungen zu verrichten. Da der Herr Verf. seine Flugmaschine nach der Gröse, Schwere und dem Fluge einer wilden Ente verhältnismäsig gegen die Schwere des Menschen berechnet; so hätte er billig zeigen müssen, wie der Mensch mit seinen angesetzten Flügeln von 126. Quadrat-Fuß Fläche, eben so wie die wilde Ente, mit den ihrigen, drey Schläge in einer Secunde, und zwar in verhältnismäsig grosen Bögen verrichten könne; wie dabey dem Zerbrechen der Maschine begegnet werden müsse, und wodurch der Mensch die Kraft erlange solche Schläge zu bewirken.

wirken. Da auch die Flugmaſchine ihre Flügel mit eben ſo viel Fläche aufſchwingt, als mit welcher ſie ſie niederſchlägt, ſo bleiben beyde Schläge an Kraft einander gleich, und da ſie gerade einander entgegen wirken, ſo kan kein Flug erfolgen. Eben ſo wenig iſt dafür geſorgt, die Maſchine immer flach auf der Luft liegend zu erhalten, ſie wird bald ihre ſcharfe Seite gegen die Erde kehren und ſtürzen. Die zum Auffliegen und Niederſezen ſo ſehr erforderlichen langen Beine, ſind ganz vergeſſen. Aus allem dieſem läßt ſich ſchlieſen, daß die ganze Erfindung mehr als ein Flug der Imagination als ein ernſtlich gemeinter Beytrag zur Erweiterung des menſchlichen Wirkungskreiſes nach den höhern Regionen hin, angeſehen werden müſſe. Uebrigens ſind wir erböthig dem Herrn Erfinder, eben ſo wie ſein Freund in Baſel, und zwar kein hölzernes, ſondern ein Denkmal von Stein zu errichten, wenn es ihm gefallen ſollte, eine Luftreiſe nach unſern Gegenden zu unternehmen.

* * *

Deſcription de la Machine électrique negative et poſitive de M. Nairne. Avec les details de ſes applications à la phyſique, et principalement à la Medecine; traduit de l'anglois par M. Caullet de Veaumorell, Medecin de la Maiſon de Monſieur. Prix 3. liv. broché. A Paris chez Didot le jeune. 1784.

Die Einleitung des Uebersetzers enthält die Anfangsgründe der Electricität zum Behuf derjenigen, die nichts davon verstehen und dennoch mit electrischen Versuchen ohngestraft spielen wollen. Unbegreiflich ist wie man nach des Verfassers Meinung die Benennung: Electricité negative für ganz widersinnig und unverständlich, hingegen die Benennung Electricité en mois für vollkommen passend, klar und deutlich halten kan. Das Vorzüglichste an der vom Herrn Nairne erfundenen Maschine, und wodurch sie für jeden Gebrauch sehr bequem wird, ist die Einrichtung, daß neben den Glascylinder, der mittelst einer Kurbel umgedreht wird, an jeder Seite ein gleichfals horizontal liegender und isolirter Conductor von der Gröse des Cylinders, angebracht ist. Einer davon trägt den Reiber, und der andere die gegen den Cylinder gekehrten Spitzen, durch welche Verrichtung beyde Electricitäten bequem und von gleicher Stärke erhalten werden. Andere willkührlichere Einrichtungen müssen wir hier übergehen. Nach S. 142. hat der Uebersetzer zween ausgetretene Brüche, die auf keine Weise zurückgebracht werden konnten, durch dadurch geleitete electrische Schläge, und so gar einen davon auf den ersten Schlag wieder zurückgebracht. S. 145. wird die von Herrn Walkiers de Saint Amand erfundene Maschine beschrieben. (Siehe oben unter den Maschinen) S. 150. beschreibt der Uebersetzer seine electrische

Ma-

Maschine. Sie hat eine Glasscheibe, und das ganze Gestelle ist isolirt. Der Conductor in Gestalt einer Pyramide ruht gleichfals auf einem Cylinder von Glas. Statt der gewöhnlichen Arme, die von dem Conductor nach der Glasscheibe gehen, versehen diesen Dienst ein Paar gewundene Schlangen, so ganz im französischen Geschmacke, daß wir unsern Lesern die Beschreibung davon wörtlich geben müssen.

Les deux serpens, qui tiennent entre leurs dents chacun une vipére, dont la queue se tortille et se presente à une surface du plateau de glace, tandis que la tête darde la langue, à l'autre surface.

Zuletzt folgt der Proceß ein wirksames Amalgama zu verfertigen, der ziemlich weitläuftig ist, so daß die Liebhaber besser thun werden es vom Herrn Quinquet Maitre en Pharmacie, rue du marché au Poirées à Paris, zu verschreiben. Der Preis einer Maschine nach der Mairnischen Einrichtung ist 192. Liv.

* * *

Memoire sur le tremblement de terre de la Calabre pendant l' année 1783. par le Commandeur Deodat de Dolomieu. A Rome chez Antoine Fulgoni 1784. 8v.

Diese für die Aufklärung einer der größten Naturbegebenheiten so wichtige Schrift, ist, wie man aus diesem einzigen Zuge schon zum voraus schließen wird, weder eine umständliche Erzählung aller einzelnen Vorfälle in dem schrecklichen Zeitraume, noch eine rührende Schilderung der Schicksale

und des Elendes der Einwohner Calabrien
genstände gerechtes Mitleiden zu erregen
nur für die Erweiterung unserer Kenntni
befriedigend. Die Natur auf ihrem
verfolgen, ihre Mittel zu einem solchen Z
zufinden, die Oberfläche des Landes zu
chen, und endlich aus allem dem, den nich
seltsamen als schrecklichen Erfolg zu erkl
die eigentliche Absicht des Verfassers. Bl
Vorfälle hat er mit Sorgfalt gesamm
einen fortdauernden Grund haben, und di
ser Rücksicht den Naturforschern nach Jah
ten eben so interessant seyn müssen, als si
noch heute sind. Wenn der Verfasser hier
seinem Plane untreu wird; so ist es imm
Berichtigung solcher Vorfälle, die man ga
erzählet hat: überhaupt verschwindet hier v
dem Wunderbaren, als von ganz verschobene
ten, Dörfern, Erdstrichen u. s. w. so wa
diese Begebenheiten an und für sich selbst si
Grund der Erschütterung glaubt er in de
das Feuer im Aetna bewirkten Dünsten zu
und die eben erwähnten seltsamen Erschei
folgen ganz natürlich aus der Lage iene
Die so sehr veränderte Stellen befanden si
sehr steilen Anhöhen, die Lockerheit des E
war nicht vermögend die erschütterte Last u
stützen. Die Mitwirkung der electrischen
verwirft der Verfasser ganz. Wer den A

aus seiner Reise nach den Liparischen Insuln, nach seiner Nachricht von dem See Palius im Val di Noto in Sicilien, und seiner Abhandlung über die erloschenen Vulkane in leztgedachter Gegend kennt, wird iene erstere Schrift sicher nicht ungelesen lassen.

* * *

Rapport des Cures operées à Bayonne par le Magnetisme animal, par M. le Comte Maxime de Puysegur, avec de notes de M. Duval D' Espremenil conseiller du Parlement de Paris. A Bayonne et se vend à Paris chez Prault. 1784. 8.

Der Herr Graf macht hier unter obrigkeitlichen Zeugnisse funfzig Kuren bekannt, die er durch den thierischen Magnetismus in kurzer Zeit und zwar alle glücklich bewirket hat. Angehängt sind noch funfzehn Krankengeschichten von solchen Personen, die sich noch wirklich in der Kur befanden, und die beste Hoffnung zu ihrer Genesung geben. Die wichtigsten Krankheiten, die hier durch diesen Weg gehoben wurden, sind der Schlag, fallende Sucht, alle Arten von Fiebern, Gelbsucht, Wassersucht, anhaltendes Kopfweh, Verhaltung des Urins, Augenkrankheiten u. s. w. Die Absicht dieser Schrift ist hauptsächlich dahin gerichtet, das ziemlich gefallene Ansehn des Herrn Mesmer wieder herzustellen.

Exa-

* * *

Examen ſerieux et impartial du Magn
me animal. A Paris chez Royez 1784. 8.
1. liv. 6. S.

Der ungenannte Verfaſſer, ein magnetiſ
der Arzt, bezeugt die Exiſtenz des thieriſchen
gnetismus, zeigt aber aus guten Gründen, da
die ſo ſehr gerühmten Wirkungen bey allen Kr
heiten ohne Unterſchied nicht äuſern könne, de
tägliche Erfarung den Ungrund der Meſmeri
Behauptung: Alle Krankheiten flieſen aus
Quelle, hinlänglich beſtättigt.

Eſſai ſur le Mouvement, par M. Ch
boiſſier, Docteur en Medecine. A Clerm
Ferrand, 1783. 4.

Theorie nouvelle des mouvemens va
par M. Deſponts, in 8. A Paris chez Di
1784., prix, 1. l. 4. S.

Abermal zwo neue Theorien! Der Erſ
der erſten nimmt zwar die zeither bekannten Gr
ſätze an, verwirft aber die daraus gezogenen F
rungen: der leztere hingegen erklärt alles für
thümer, was die gröſten Männer über dieſen
genſtand geſchrieben haben.

Voy

* * *

Voyages minéralogiques dans le gouverne-
ent d' Aigle et une partie du Vallois, ſuivis
une relation d' une excurſion ſur le lac de
zerne ou lac de quatre cantons; par M. le
omte de Razoumowsky. Lauſanne, chez
ourer cadet, in 8. 1784.

Dieſe Reiſen enthalten vortrefliche mineralo-
ſche Beobachtungen, Schade nur, daß der Herr
erfaſſer mitten im Verfolg derſelben durch eine
rankheit gehemmt worden iſt.

* * *

Seconde lettre à Monſieur de Cruſe ſur les
s foſſiles d'Elefans et Rhinoceros, qui ſe trou-
ent en Allemagne et particulierement dans le
ays de Heſſe-Darmſtadt. 1784. 4to.

Der Herr Kriegsrath Merck giebt hier Nach-
icht von den Entdeckungen, die ihm in dieſem Fa-
e nach der Ausgabe ſeines erſtern Briefs bekannt
worden ſind. Er zählt nunmehr ſchon ſechs aus-
gegrabene Rhinocerosſe in Deutſchland, und von acht
lephanten beſizt er ſelbſt Bruchſtücke. Der Eifer,
omit der Herr Verf. zu Werke geht, über dieſen
heil der Naturgeſchichte Licht zu verbreiten, iſt uns
ynahe Bürge, daß dieſer Brief nicht der lezte ſeyn
rde. Bey dieſer Gelegenheit müſſen wir noch
ner kleinen Schrift Erwähnung thun, da ſie an-
nſcheinlich gegen Herrn Merk gerichtet iſt. Der
tel heißt;

Zu-

Zufällige Anmerkungen über eine
wisse merkwürdige Entdeckung von Fossil
bey Eberstatt (ohnweit Dormstatt) von Joh
nes May, Pfarrer zu Eberstatt. 1784.
Bogen in 4.

Die entdeckten und hier beschriebenen Fossil
sind: 1) ein hirschartiges Horn, 2) zwey un
wöhnlich grose Untertheile, ebenfalls von hirscha
gen Hörnern, 3) ein zwey Schuh langes in
Dicke einem obern Mannsschenkel ähnliches,
verschiedenen Spuren von schaufelartigen Auswü
sen versehenes Fossil. Alle diese Dinge, auch m
rere andere, die in der angezeigten Gegend gef
den und mit Grunde für Ueberbleibsel von Rhi
cerossen und Elephanten gehalten werden, sind d
Herrn Verfasser deutliche Reste eines einheimisc
Thieres, das Cäsar Vrus nennt. Für dese V
ist Herr May so sehr eingenommen, daß er sie
gar würdigt seine Landsleute zu nennen. Fin
sich ein Fossil, das an seinen Vrus nicht paßt; s
er geneigt anzunehmen, daß gewisse thierische
vegetabilische stamina in der Natur seyen, die
ser dem Weg der Zeugung und Besaamung, du
uns verborgene Ursachen gewisse Aehnlichkeiten
Ausbildungen thierischer und vegetabilischer Kö
hervorbringen können: woher sonst die Abbild
gewisser Blumenfrüchte und Thiere in Steinen?
sonderbar diese Hypothese ist, so verzeihlich wird

urch das aufrichtige Geſtändnis des Verfaſſers, daß er ein gänzlicher Neuling in ſülenwiſſenſchaft ſey, und bisher weder Ver ig noch Zeit und Neigung gehabt habe, über hen Gegenſtände nachzudenken.

* * *

e reſpectable du feu élémentaire, ou Cours ricité experimentale où l'on trouve l'expli- la cauſe et le mécanisme du feu dans ſon , de-la dans les corps, ſon action ſur gie, ſur le bois et ſucceſſivement ſur tous énomenes electriques; on l'on devoile l'a- s pointes pour detruire le tonnere, on y ue en outre la cauſe de la chute des corps ntre de la terre, celle de l'aſcenſion de dans les tuyaux capillaires. etc. que le t le reſſort, l'air, l'agent du mécaniſme nivers. Par M. Rabiqueau, Avocat. 1. 8. avec 10. Figures en taille douce: Prix broch: A Paris chez Belin, libraire, rue ues, près S. Yves. Ingleichen.

Le Microſcope moderne. pour debrouiller ure par le filtre d'un nouvel alambic chy- . Ou l'on voit un nouveau méchanisme que univerſel; par M. Rabiqueau. A Paris gr. 8. avec la Carte et 4 planches broch: 10.

Das

Das grose Agens dieses Schwärmers aus der physischen Classe, heißt: Esprit de feu, Esprit d'air, globules pointes et parcelles d'esprit de feu et d'air, poudre d'esprit de feu etc. Bey dem erstern Werke finden wir nöthig zu erinnern, daß der Verfasser am Schluße desselben bittet, nach gelesener Vorrede, das ganze Buch zu überschlagen, und erst das Register zu lesen um sich einen deutlichern Begriff von seinem Systeme zu machen.

* * *

Description et usage d'un Cabinet de Physique experimentale par M. Sigaud de la Fond; Edition revüe, corrigée et augmentée par M. Rouland: 2. voll. in 8v. avec Fig. A Paris chez Gueffier, rue de la Harpe. Prix 12 liv, broch:

* * *

Des caracteres exterieurs des mineraux, ou reponse à cette question: existe-t-il dans les substances du regne minéral des caracteres qu'on puisse regarder comme spécifiques; et au cas qu'il en existe, quels sont les caracteres? avec un apperçu des differens systemes lithologiques, qui ont paru depuis Bromel jusqu'à present. Par M. Romé de l'Isle. A Paris, 1784. gr. 8. br. 3. l. 8. s.

Obser.

Obſervations ſur les nouvelles decouvertes aeroſtatiques, et ſur la probabilité de pouvoir diriger les Ballons par M. Briſſon. A Paris chez le Boucher, Quai de Gêvres à la Prudence. Broché in 8 de 63 pag. Prix 1 Liv. 4. S.

* * *

Notions elementaires d' Optique par M. Mé ſal. A Paris chez Didot. Prix 1. l. 4. ſols.

* * *

Des Caractêres exterieurs des Mineraux, ou reponſe à cette Queſtion:

Exiſte-t-il dans les ſubſtances du regne mineral des caractêres, qu'on puiſſe regarder comme ſpecifiques, et au cas qu'il en exiſte, quels ſont ces caracteres?

Avec un apperçu des differens ſyſtêmes litholo-giques, qui ont paru depuis Bromel jusqu'à preſent. Suivi de deux Tableaux ſynoptiques des ſubſtances pierreuſes et metalliques pour ſervir de ſuite à la Cryſtallographie; par M. Romé de l'Jsle. A Paris, chez Cauleur.

* * *

Conſiderations ſur le Magnetisme animal, ou ſur la Theorie du Monde et des Etrés organiſés d'apres les Principes de M. Meſmer,

par M. Bergaſſe, avec des Penſées ſur le Mouvement, par M. le Marquis Chaſtellux. Broch: in 8v. A la Haye, et ſe trouve à Paris chez Prault. Imprim: Quai des Auguſtins.

* * *

Leçons elementaires d'Hiſtoire Naturelle par demandes et par Reponſes, à l'uſage des Enfans par M. Cotte 1. Vol. in 12. rel. en Parchem. prix 1. liv.

* * *

Théorie du mouvement et de la figure elliptique des Planètes; Par M. de la Place. A Paris, chez Pierres, rüe St. Iacques. In 4to de 153. pages.

* * *

Obſervations ſur le vol des Oiſeaux de proie par Msr. Hubert. avec fig. Brochure in 4to de 11 pages d'impreſſion; prix 2 l. 10. S. A Paris chez Merigot le jeune.

* * *

Hiſtoire veritable du Magnétisme animal ou nouvelles preuves de la realité de cet agent tiré de l'ancien ouvrage d'un vieux Docteur. 8v. A Paris chez Monocy rüe de la Comedie françoiſe.

Kurze

Kurze Nachrichten.

Herr Achard hat bey Gelegenheit der Erfahrung, daß das Wasser bey niedrigerm Barometerstand eher kocht, als bey höherem, den Gedanken bekommen, die Höhen der Berge mittelst des Thermometers zu messen. Er hatte sich vorher hinlänglich überzeugt, daß bey Barometerständen, die nicht mehr als etliche Grade unter dem mittlern sind, die Verminderungen derselben mit dem frühern Kochen in einerley Verhältnis stünden; bey 14 bis 16 Zoll Barometerstand ändert sich zwar dieses Verhältnis, allein so hohe Berge auf welchem das Barometer bis auf diese Punkte fiel, kommen nicht zu messen vor. Er lies sich also ein Thermometer verfertigen, das nur zwey Reaumürsche Grade über und zwey unter dem beym mittlern Barometerstand sich ergebenden Siedpunkt enthielt. Statt der Kugel schmolz er einen ziemlich grosen Zilinder an die Thermometerröhre; hierdurch konnte er so merkliche Grade erhalten, daß einer davon wenigstens 2. Zolle betrug. In der Gegend dieser 4. Grade brachte er eine messingerne Skale an, wo ieder Grad in 40 gleiche Theile getheilt war; ieder dieser Theile enthielt also den zwanzigsten Theil eines Zolles. Mittelst einer Transversallinie theilte Hr. A. ein iedes solches Vierzigtheilchen wieder in

10 Theile, so daß man mittelst eines leichtbeweglichen Zeigers den 400sten Theil eines Grades oder den 200sten eines Zolles haben konnte. Dieses ganze Thermometer (das Hr. A. der Kön. Preußl. Akademie vorgelegt hat) war in ein geräumiges messingernes Futteral, welches mit einem doppelten Boden versehen war, eingeschlossen. Der Raum zwischen den beyden Böden war mit Weingeist, der grose Raum des Futterals aber mit Wasser angefüllt. Will man nun auf irgend einer Höhe Gebrauch von diesem Werkzeug machen, so schraubt man das Stück mit den beyden Böden ab und zündet die Spirituslampe an; diese macht denn das Wasser im Futteral siedend und der Zeiger giebt den verlangten Siedpunkt an der Röhre an. Man weiß also die Stärke des Luftdrucks an diesem Orte, mithin den Stand des Barometers und die Höhe des Orts selbst. Den Vorzug dieses Werkzeugs setzt Hr. A. darinn, daß es 1. die fremden Einflüsse größtentheils entfernt, die sich beym Gebrauch des Barometers zu solchen Messungen herzudrängen; 2. daß es viel leichter von einem Ort zum andern kann gebracht werden; 3. daß man ohne der Genauigkeit des Werkzeugs auch nur den mindesten Eintrag zu thun, die Abtheilung so gros machen kan als man will, indem man nur den Zilinder, worinn sich das Queckſilber befindet, zu vergrößern braucht. Hr A. verfertigt itzt besondere Tafeln, die das Verhältnis des Luftdrucks zu den

beobachteten Siedpunkten angeben, diese wendet er auf die thermometrischen Messungen der Höhen an, und verspricht das Ganze in einer besondern Abhandlung zu liefern.

* * *

Eben dieser unermüdete Naturforscher untersuchte die Luft, die sich sowohl bey der Entzündung des Schiespulvers als auch bey der Verpuffung des Knallpulvers und des Salpeters mit Holzkohlenstaub, erzeugt. Um diese Luft zu erhalten, entzündete er iene Materien in Retorten, die mit langen offnen Röhren versehen waren; sobald die Entzündungen geschehen waren, verschloß er die Oefnungen augenblicklich mit Thon. Um die gar zu schnelle Entzündung des Schiespulvers zu mäßigen, netzte er es mit Wasser an und lies es nicht völlig wieder trocken werden. Er fand nun bey seinen Untersuchungen folgendes: 1. Die Schiespulverluft enthält zur Hälfte fixe, oder Luftsäure und die andere Hälfte besteht aus nitröser, die indessen doch nicht ganz die Eigenschaft derienigen hat, die sich mittelst der Salpetersäure aus den Metallen entwickelt, welches vielleicht von der Beymischung eines Theils phlogistischer Luft herkommt. 2. Die Knallpulverluft ist der vorigen in allen Stücken ähnlich. 3. Die Luft die sich bey der Verpuffung gleicher Theile Salpeter und Eisenfeil entwickelt, enthält einen Theil fixe und drey Theile solche die ein Licht aus-

löscht und den Thieren sehr tödlich ist, ob gleich diese Luft mit eben so viel nitröser im Eudiometer vermischt eine Verschluckung von $\frac{3}{10}$ zeigte. (Ein sichrer Beweis, daß das Eudiometer die Schädlichkeit einer Luft für den thierischen Körper nicht sicher angiebt) Diese Luft war nicht entzündbar und hatte gar keine Eigenschaft der nitrösen. 4. Die durch Verpuffung dreyer Theile Salpeter und eines Theils Kohlenstaub erhaltne Luft bestand aus einem Theil fixer und dreyen Theilen entzündbarer Luft. In diesem Gemisch brannte ein Licht zwar mit einer ausgebreiteten Flamme, die aber doch nicht so lebhaft wie in der gemeinen Luft, war. Die Thiere starben in ihr fast im Augenblick des Hineinbringens. Die bey diesen Versuchen erhaltene nitröse Luft muß von der Zersetzung des Salpeters mittelst der Vitriolsäure des Schwefels entstanden seyn; denn wäre es durch die Zersetzung des Salpeters mittelst des Phlogistons geschehen, so müßte sie bey allen Verpuffungen des Salpeters mit Phlogiston ohne Schwefel erhalten werden, welches aber der Erfahrung zuwider ist. Es scheint nicht, daß sich Luft aus dem im Knallpulver vorhandenen Weinsteinsalz entwickelt, denn wäre dies, so müßte die hieraus erhaltene Luft von der aus dem Schiespulver verschieden gewesen seyn.

Nach-

* * *

Nachtrag zu dem Artickel S. 66. ꝛc. oben.

Unter die artikulirten Stücke an den Gewächsen rechnet Herr Amoreux auch noch die Früchte und Saamenkörner, die sich zur Zeit ihrer Reife von selbst los machen wie es z. B. bey den Springgurken (Elaterium) den Balsemäpfeln (Momordica) den Balsaminen; dem Springkraut (noli me tangere) dem Sauerampfer (oxalis) u. s. w. der Fall ist.

Herr von Tournefort hat dieses freywillige Zerplatzen der reifen elastischen Früchte sehr genau beobachtet und sieht die Näthe an den Fruchtkapseln, wo das Aufplatzen geschieht, als lauter Muskeln an, wo mithin eine Artikulation nicht zu verkennen ist, eben dieselbe findet man auch sehr merklich an den Stellen selbst, wo die Saamenkörner an dem Fruchtbalg befestigt sind.

Aber die wunderbarsten Gelenke unter allen im Pflanzenreich sind ohnstreitig die am wenigsten bemerklichen, nemlich die an den Valveln oder Schalen der Steinkerne bey den Pfirschen, Pflaumen, Aprikosen, Kirschen ꝛc. Diese sind so innig und so fest mit einander verbunden, daß man sie eher zerschlagen, als von einander trennen kann und gleichwohl geben sie sich zur Zeit des Keimens der eingeschlossenen Mandel in der Erde, sehr bequem und

gleichsam von selbst auseinander; dies geht hier völlig so, wie bey der Auster.

Ausser diesen zur Bewegung dienenden Gelenken giebt es auch noch andere, die keine solche Bewegung zur Absicht haben, und diese befinden sich an den Stengeln des Equisetum, vieler Gräser und rohrartigen Pflanzen. Man sieht da sehr deutlich, wie ein kolbigter gezeichneter oberer Theil in der Pfanne eines niedrigern festsitzt, und wie man diese beyden Theile nie ohne einiges Geräusch von einander trennen kann.

Endlich giebt es auch gewisse Pflanzen z. B. die Jalappa mirabilis peruviana, an welchen sich Stengel, Aeste und Blätter von einander lösen, so bald sie welk werden, oder vom Frost sind getroffen worden; man kann sie sehr wohl mit einem Rückgrad, oder den Knochen einer Hand vergleichen. Die Claytonia portulacaria und andere saftige Pflanzen thun eben dasselbe. Die Mistel trennt sich in lauter kleine Stückchen, wenn sie trocken wird; alles lößt sich da von einander, wie es bey einer Maschine geschieht, wo die Verbindung der Theile aufgehoben worden ist.

Eine gewisse Krankheit der Weinstöcke, (champlure) zergliedert ebenfalls einen Weinstock in eben so viel Stücke, als sich Knoten an den neuen Schößlingen befinden; noch viele andere Gewächse zeige"

zeigen eben dieſe Erſcheinung und die Botaniker nehmen nur gar zu oft in ihren Herbarien zu ihrem Verdruß wahr, daß eine Pflanze die ſie völlig zuſammenhängend eingelegt haben, nach ihrer Austrocknung ſtückweiſe vor ihren Augen liegt.

Im allgemeinen dienen dieſe Gelenke den Pflanzen dazu, daß ſie verſchiedene Neigungen nach verſchiedenen Abſichten annehmen können, entweder um ſich vor der Näſſe und der Sonnenhitze zu verwahren, oder ſich derſelben auszuſetzen, je nachdem ihr Bedürfnis erfordert auszudünſten oder Nahrung aus der Luft einzuſaugen. Auch iſt es ſehr ſichtbar, daß ſie dazu dienen die Blätter bequem von der Pflanze zu trennen, wenn ſie ihr bey herannahenden Winter zu einer unnützen Laſt werden. Die ſogenannten Sommergewächſe ſterben gänzlich ab, ſo bald ihre Fructifikation vorbey iſt; das Abfallen der Blätter wäre alſo bey ihnen unnöthig, deshalb bemerkt man auch, daß bey dieſen die Blätter meiſt ein Ganzes mit dem Stengel ausmachen und wenig oder keine Gelenke zeigen, dieſe Blätter haben alſo auch zur Zeit des Lebens der Pflanze keine andere Bewegung, als daß ſie ſich etwas verdrehen und verſchränken, je nachdem es etwa ihr Bedürfnis erfordert.

Wenn eine Pflanze zu der Zeit, da ſie noch im vollen Saft ſteht, plötzlich aus der Erde geriſſen

rissen wird; oder wenn sie wegen groser Dürrung des Erdbodens abstirbt, so sieht man, daß sie ihre Blätter weit länger behält, als wenn dieses Absterben bey herannahenden Winter auf eine natürliche Art geschieht; es ist dieses auch sehr begreiflich, indem im erstern Fall die Gelenke noch ihre feste Verbindung eine Weile behalten, da die Pflanzen selbst gleichsam vom Tode übereilt worden sind, welches hingegen im leztern Fall nicht geschehen ist.

* * *

Der Herr Abt Bartholon hat in seinem Werk, über die Electricität der Vegetabilien, behauptet und sehr einleuchtend bewiesen, daß die electrische Materie in der ganzen Atmosphäre überflüssig vorhanden sey, daß sie an der Nahrung und dem Wachsthum der Pflanzen den größten Antheil habe und daß die Pflanzen, um diese Flüssigkeit aufzunehmen, besonders zur Sommerszeit mit eignen kleinen Oeffnungen versehen wären. Herr von Sauſſure, der sich lange Zeit mit der Landwirthschaft, und besonders dem Pflanzenbau beschäftigt hat, ist ebenfals ganz derselben Meynung, nur glaubt er, daß die Natur nicht allemal ohne fremde Beyhülfe im Stande sey dieses Eindringen der electrischen Flüssigkeit zu bewerkstelligen; sie rufe vielmehr auch hier, wie bey andern Feldarbeiten dem Menschen zu „hilfst du mir, so helf ich dir„

as heißt, der Landwirth muß Sorge tragen,
ieſe Flüſſigkeit immer in die Oeffnungen drin-
nd gleich einem Nahrungsſaft in der Pflanze
iren kan. Dieſe Sorge beſteht nun haupt-
ch darinn, daß man die Ausdünſtung der Ge-
e immer zu unterhalten und deshalb alle
indernisſe die ſich derſelben entgegen ſetzen, zu
nen ſucht. Die electriſche Flüſſigkeit iſt eine Art
Feuer, welches mit dem Elementarfeuer unter
n darinn übereinkommt, daß es ſich mit den
hbarten Körpern ins Gleichgewicht zu ſetzen und
über dieſelben zu verbreiten ſucht, ſo nemlich
je mehr eine Pflanze ausdünſtet, dieſe auch
er deſto mehr vom electriſchen Fluidum gleichſam
er einſaugt. Beſonders müſſen die Wurzeln
er in einer guten Ausdünſtung erhalten werden,
n anders das Erdreich ſeine Fruchtbarkeit an
n beweiſen ſoll; es ſind aber dieſer Ausdünſtung
äglich die ſtehenden Gewäſſer entgegen, dieſe be-
rn die Fäulnis der feſten Theile der Pflanzen
machen ſie dadurch zum Anziehen und Einſaugen
er Säfte, wodurch die electriſche Flüſſigkeit in
geleitet wird, ganz unfähig. Man kan aber
m Uebel bey verſchiedenen Gewächſen auf ver-
ene Art abhelfen; beym Getraide nemlich durch
ang tiefer Furchen, in welchen das allzuhäufige
nwaſſer abläuft; und bey den Weinſtöcken durch
tiefe bis auf 2 Fuß gehende Gruben am Fuß
Berge. Auf die Art bleiben die etwas höher

liegens

liegenden Wurzeln immer vom Wasser frey. Herr von Sauſſure hat mit den letztern einen Versuch gemacht und sich durch den Augenschein überzeugt, daß die Schößlinge seiner jungen Stöcke weit frischer wuchsen und sich auch bis in den Winter hinein weit besser hielten, als die von seinen Nachbarn. Es scheint, als obs hier mit den Gewächsen auf eben die Art ging, als nach der Crawfordschen Theorie mit den Thieren; je unbefangener diese athmen, desto mehr Elementarfeuer sollen sie in einer freyen Luft einsaugen und desto besser sollen sie gedeyhen.

* * *

Aus einem Schreiben des Herrn de la Lande vom 15. Jenner 1785. erhellet, daß Herr von Montgolfier sich durch Versuche überzeugt habe, daß man einen Aerostaten durch Veränderung seines Schwerpunkts und der Richtung des Widerstandes der Luft, durch sein eignes Gewicht steigend und fallend machen und dadurch ihm eine beliebige Direktion geben könne. Herr Kramp, Verfasser der Geschichte der Aerostatick, meynt, daß diese Absicht durch nichts bessers erreicht werden könne, als mittelst einer oder mehrerer, schiefliegender, und auf beyden Seiten der Maschine angebrachter Flächen, die sich nach allen Seiten müßten willkührlich drehen lassen und deren Lage auch ganz von der Willkühr desjenigen abhängen müßte, der von der

Gal-

Gallerie aus mittelst einer eben so leichten als feinen Mechanik, diese Flächen in Bewegung setzen könnte. In dieser Rücksicht allein, könnten also diese Flächen nichts mehr und nichts weniger als Steuerruder seyn; allein erfahrne Steuerleute wüßten auch, daß das Steuerruder bey Bewegung eines Schiffes nicht alles ausmache und daß mit ihm allein, die Direction eines Schiffes eben so unmöglich wäre als es bisher noch die Direction eines Aerostaten gewesen. Der Gedanke des Herrn von Montgolfier indeß, sey nun die Direction der Maschine durch abwechselndes Steigen und Fallen zu bewirken, und in dieser Rücksicht könnte freylich seine schiefliegende Fläche mehr als ein gemeines Steuerruder seyn. Am Ende versichert Hr. Kr. daß der immer in der Stille fort arbeitende Landsmann von ihm, Herr Enslin völlig eben diese Idee des Herrn von Montgolfier schon vor mehrern Monaten seinen Freunden eröffnet habe und mit der Ausführung derselben wirklich beschäftigt sey.

* * *

Zwischen der Decke und dem Dach hatten sich in der Bibliothek des Grafen von Exester in seinem Hause zu Burleigh, von ohngefehr drey Bienenschwärme einquartirt. Der Aufenthalt gefiel ihnen und sie errichteten drey ordentliche Republiken Ein Herr Wieldmann von Holcborn wurde

nach

nach einiger Zeit vom Grafen in dieses Haus geschickt und fand eine ziemliche Quantität Honig bey diesen neuen Gästen. Nach und nach machte sich dieser mit den Bienen so bekannt und vertraut, daß er ordentlich mit ihnen spielen konnte, er lies sie kommen und wieder gehen, nach seinem Befehl, und sprach mit ihnen als ob sie ihn und er sie verstünde. Jedermann der zusah, war erstaunt über diese Erscheinung, denn sie verrieth eine Art von Verständnis, die die Menschen bey diesen Thieren gar nicht gewohnt sind.

* * *

Herr Herschel, der berühmte Entdecker des neuen Planeten, hat am 4 May 1783. einen Vulkan im Mond entdeckt, den er wirklich brennen sah. Am 18. eben desselben Monats entdeckte er zuerst zwey kleine kegelförmige Berge an eben derselben Stelle, wo er den brennenden Vulkan beobachtet hatte, sie befinden sich innerhalb des Berges Porphyrites nach Hevelkens Benennung und zwar ganz nah an einem dritten noch weit beträchtlichern Berge, den Herr Herschel bereits vor jenen oft beobachtet hatte. So schienen sich doch wirklich die Vermuthungen des Herrn Lichtenberg und Aepinus durch Erfahrungen eines Beobachters vom ersten Range, zu bestätigen.

Herr

r de Dolomieu hat in einer Abhand=
t dem Titel: Memoire sur les Volcans
u Val di Noto en Sicile, überzeugend
, daß Sicilien mehrere und weit ältere
gehabt habe, als den Aetna. Wie weit
dieser verlohrnen Vulkane ins tiefe Alter
recken, beweist der Augenschein, daß sich
n Laven die Kalchstein=Lagen bis zu 400
heben. Nicht etwa Erdbeben oder andere
olutionen haben die Laven versenket, sons
Kalchstein=Lagen sind so beschaffen, daß sie
en Absatz der See verrathen. Hier und
n sich die Kalchstein=Lagen mit den Er=
der Laven in einer solchen Ordnung ab=
über einander, daß man an den feilen Ab=
nen weiß und schwarz gestreiften Zeug zu
bt. Die Vulkane, aus denen die so tief
Laven geflossen sind, sind die beyden
anta Venere und Lauro im Val
o.

Der

Der Abbt Fontana hat in der Absicht den Siedepunkt und den Gefrierpunkt an den Wärmemesser zu berichtigen, zwey Werkzeuge dieser Art verfertigt, und aus den damit angestellten Versuchen gefunden, daß bey dem gewöhnlichen Verfahren iene Punkte zu finden, solche Umstände eintreten, wodurch dieselben bey aller angewendeten Vorsicht dennoch gar leicht um 3. Grade falsch angegeben werden können. Diese Berichtigungs-Thermometer haben sehr enge aber 4. Fuß lange Röhren: an dem einen findet sich der Gefrierpunkt und an dem andern der Siedepunkt in der Mitte der Röhren. Da sie zugleich so eingerichtet sind, daß ein Grad Reaumürisch, ohngefehr einen Fuß beträgt, so theilt er diesen Raum in 10. Theile und ieden derselben wieder in 10. Theile, wodurch er sich im Stande findet, ieden Reaumürischen Grad in 1000. Theile zu theilen, folglich die kleinsten Veränderungen in Absicht auf Kälte und Wärme zu bemerken. Bey der Verfertigung dieser Werkzeuge ist zu beobachten, daß an dem für den Gefrierpunkt, das obere Ende gleichfalls mittelst einer Kugel geschlossen sey, damit das Queckſilber bey einem

einem höhern Grade von Wärme, in die Kugel trete und das Werkzeug nicht zerspringe.

* * *

Herr Lyot Professor der Mathematik zu Paris, verfertigt Mikroscope, welche ein ungewöhnlich groses Sehefeld haben und die Obiekte in der größten Deutlichkeit zeigen. Der Preis eines solchen Instruments ist 20. neue Louisd'or und wird iedesmal 6. Monate nach der Bestellung abgeliefert.

* * *

Herr Carette, Apotheker zu Lille in Flandern, hat durch mehrere Versuche gefunden, daß Kräuter, sowohl die aromatischen, als auch die ohne Geruch und Geschmack, sich von selbst entzünden, wenn sie in Oel, Fett, ia sogar in Rindsmark dergestalt gekocht werden, daß alle Feuchtigkeit davon abgedunstet ist, und sie über einander liegen bleiben, nur darf der Fettigkeit nicht so viel seyn, daß die Kräuter darinn untergetaucht liegen. So haben sich zum Beyspiel, die Blüthen des hypericum perforatum (Lin. Sp. 1105) auf obige Art in gereinigten Oliven-Oel gekocht, nachdem man sie auf Leinwand zum Abträufeln gelegt hatte, in weniger als zwey Stunden zur Flamme entzündet.

* * *

Herr, Pigott, der die Veränderung des Lichts an dem Algol zuerſt beobachtet hat, hat nunmehr einen gleichen Lichtwechſel bey dem Sterne H im Antinous wahrgenommen. Die Zunahme des Lichts dauert bey dieſem Sterne 36. Stunden und die Abnahme eben ſo lange.

* * *

Herr Herſchel hat nunmehr ſchon über 900 Doppelſterne entdeckt.

* * *

Als vor einiger Zeit ein Adler in die Wohnung des Herrn Dr. Franklin zu Paſſey flog und ſich darinn greifen lies, ſo veranlaßte dieſer Vorfall folgende Zeilen:

Miniſtre de la foudre et roi de l'atmosphère
Si cet Aigle a voulu partager ton ſejour,
S'il quitte Iupiter pour ſe rendre à ta cour,
C'eſt qu'il eſt moins que toi le maitre du tonnere.

Par M. Leboux du Morier l'aîné.

Meteorologie.

Menge des gefallenen Regens zu Paris

1784.

	Zoll.	Lin.	$\frac{1}{10}$
Jan.	— 0	— 4	— 5.
Febr.	— 0	— 9	— 0.
März	— 1	— 10	— 0.
April	— 0	— 6	— 0.
May	— 1	— 10	— 4.
Jun.	— 1	— 1	— 1.
Jul.	— 1	— 10	— 3
Aug.	— 6	— 5	— 3.
Sept.	— 0	— 11	— 9.
Octob.	— 0	— 11	— 8.
Novemb.	— 1	— 1	— 6.
Decemb.	— 1	— 7	— 8.
	19.	5.	7.
1783.	— 22	— 0	— 5.
1782.	— 22	— 4	— 5.
1781.	— 13	— 5	— 2.
1780.	— 17	— 6	— 8.
1779.	— 20	— 8	— 3.
Mittlere Menge	19	— 3	— 0.

Todesfälle.

Herr Nathanael Matthäus von Wulf, Doctor der Arzneywissenschaft zu Danzig, starb daselbst am 15. December 1784 an einem auszehrenden Fieber. Er war Mitglied der Königl. Societät zu London und der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, um welche letztere er sich durch allerhand Geschenke und kostbare Vermächtnisse sehr verdient gemacht hat. Er hat ihr nemlich sein auf eigne Kosten auf dem Bischofsberge bey Danzig erbautes Observatorium mit allen den schönen englischen Instrumenten und einer kleinen instructicten Bibliothek, die er gleichfalls auf eigne Kosten dafür anschaffte, noch bey seinem Leben geschenkt. Zu dessen Unterhaltung und zur Besoldung eines Professors der Astronomie setzte er ein Kapital von 4000. Ducaten, oder nach andern Nachrichten 48000 fl. Danziger Courant, aus. Hierzu kam noch ein ansehnliches Mineralien Cabinet und Herbarium vivum von 40 Folianten. Durch ein Vermächtnis hat diese Gesellschaft noch seine ganze Bibliothek nebst allen Instrumenten und einer kleinen Sammlung alter Münzen erhalten. Das Observatorium soll sein Haus nebst allen Mobilien 38. Jahr lang benutzen. Sein Leichnam sollte, zufolge einer besondern Verordnung, die er gemacht, ausgespritzt

und

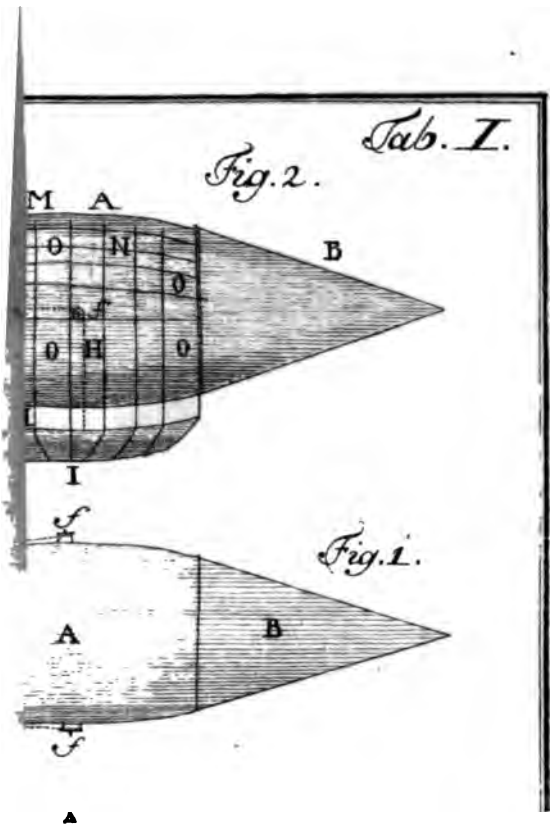
m Behältnis unter dem Observatorium
werden. Man hat deshalb das Einge-
ngenommen, die Adern ausgespritzt, ihn
einen mit Gips ausgegossenen Kasten
bey dem Observatorium begraben. Dan-
ihm einen warmen Patrioten, geschick-
guten Kräuterkenner und fleisigen Stern-
die naturforschende Gesellschaft aber einen
Gönner, verloren.

* * *

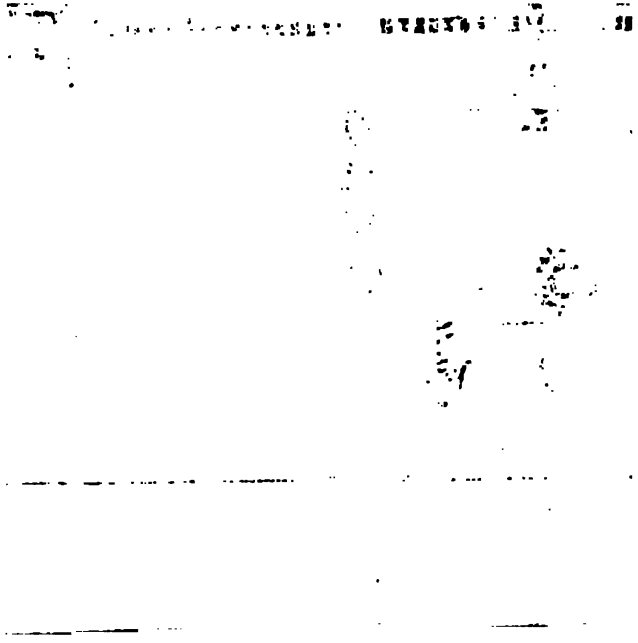
16. December des vorigen Jahres starb
agen der um die Naturgeschichte so sehr
Herr Conferenzrath Otto Friedrich Mü-
iner ihm in den Leib getretenen Sicht.
h ein Werk von ihm unter der Presse,
n vor seinem Tode fertig geworden und
führt: Descriptio cento mostracorum.

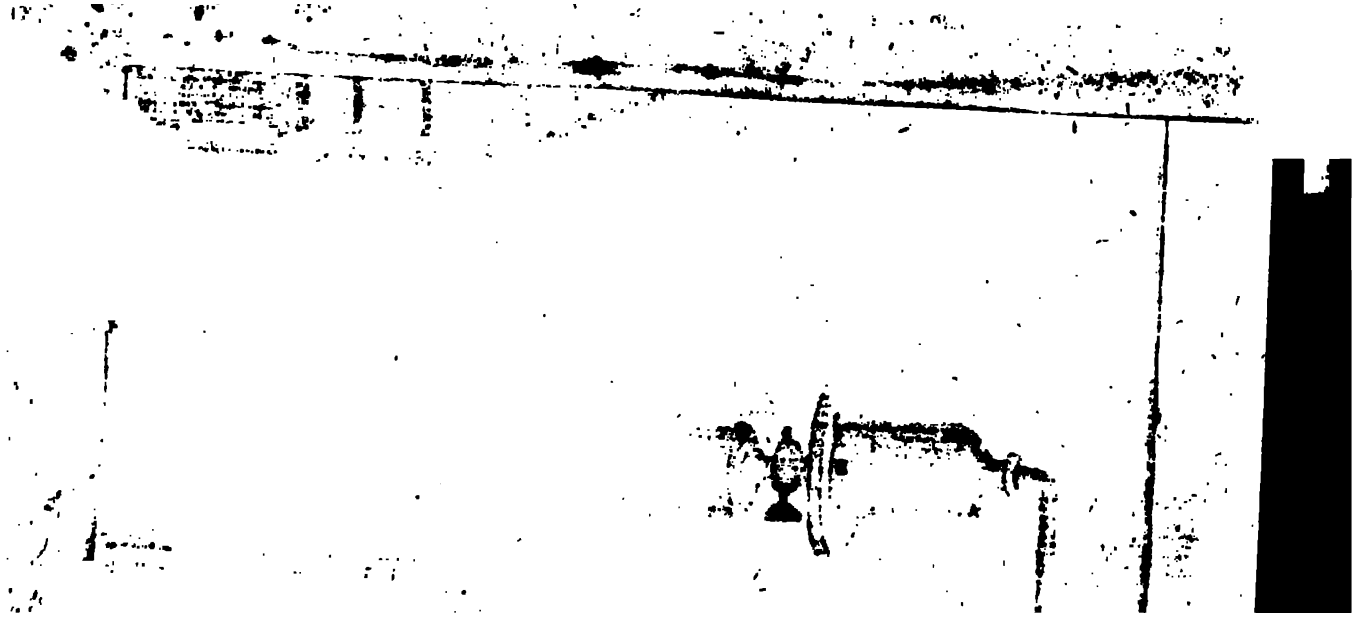
* * *

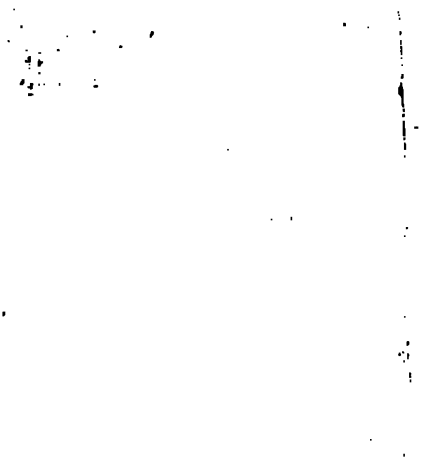
11. Dec. 1784. starb zu St. Petersburg
reas Johann Lexell, Professor der hö-
hematik und Mitglied der dortigen Rus-
erl. Akademie der Wissenschaften, in ei-
von 45. Jahren.

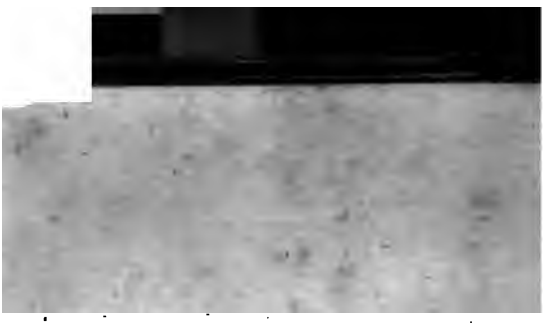

Tab. I.
Fig. 2.
M
A
N
B
H
I
Fig. 1.
A
B

Tab. II.







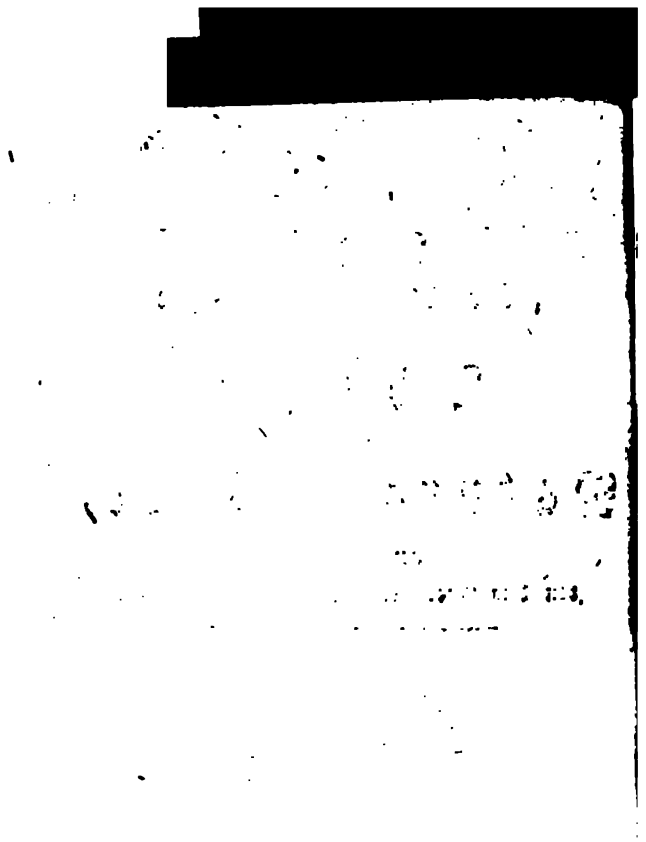


Magazin
für das Neueste
aus der
Physik
und
Naturgeschichte,

herausgegeben
von dem Legationsrath Lichtenberg zu Gotha.

Dritten Bandes zweytes Stück, mit Kupfern.

Gotha 1785.
bey Carl Wilhelm Ettinger.



Innhalt.

Beyträge zur Naturgeschichte.

I. Von dem verstorbenen Bar. Friedrich von Wurmb, Sekretär der Batavischen Gesellschaft der Künste und Wissenschaften ꝛc. Aus dem Holländischen übersetzt von L. v. W. . . S. 1

Zwerg-Hirschgen von der Insel Java. 1

II. Beschreibung einer grauen Otter, die in der Gegend von Batavia gefunden wird. 10

III. Die große Gartenspinne. . 13

IV. Nachricht von des Hrn. Hof- und Kriminal-Gerichtsraths Sack neuen kosmologischen System. . . 19

V. Beobachtungen über die Mantis religiosa, oder das wandelnde Blatt, vom Hrn. A. Poiret. . . . 40

VI. Ueber die Empfindlichkeit der Insekten; vom Hrn. A. Poiret. . 44

VII. Ein neues Verfahren zur Verfertigung des Salpeter-Aethers. Vom Hrn. Woulfe. 54

Innhalt.

VIII. Nachricht von der Behandlung des Spießglashaltigen Kupferfahlerzes in den Bergwerken von Baigorri, nebst einem Versuch, das Kupfer aus diesem Erz rein und malleabel zu gewinnen, ohne es zu rösten. Vom Hrn. Ritter de la Chabeaussiere, Berg-Ingenieur. S. 5

IX. Botanische Beschreibung zweyer Arten ächter Muskaten von der Insel Banda, durch Hrn. Thunberg. 6

X. Ueber die verschiedenen Arten, den Essig aufzubewahren. Vom Hrn. Scheele. 6

XI. Versuche über die Selbstentzündung der in fetten Substanzen gekochten Kräuter. Vom Hrn. Saladin. 7

XII. Beobachtung über die atmosphärische Elektricität. Vom Hrn. Saussüre. 7

XIII. Ueber die vom Hrn. Herschel bemerkte eigne Bewegung des Sonnensystems. 7

XIV. Ueber ein einfaches Mittel, die Larven der Insekten zu trocknen, um sie in Entomologischen Sammlungen aufzubewahren. Vom Hrn. D'Antic. 8

XV. Nachricht von einer sehr schnellen Thermometer-Veränderung vom Hrn. Törnsten, nebst Anmerkungen darüber vom Hrn. Wilke. 8

Merk-

Innhalt.

Merkwürdige Naturerscheinungen.

I. Nachricht von einem besondern Feuer-Meteor. . . . . S. 92

II. Nachricht von einem seltsamen mit Wasserauswurf begleiteten Erdbeben im Kirchspiel Liden und Medelpad. Vom Hrn. Hellezen. 95

III. Nachricht von einer ungewöhnlichen Schwangerschaft. Vom Hrn. Desaive. 99

IV. Nachricht von einem ungewöhnlich schnellen Wachsthume eines Kindes. 100

Maschinen.

I. Nachricht von einem neuen, vom Hrn. Baron von Gedda erfundenen Iconantidiptischen Fernrohr. . 101

II. Nachricht von einer neuen Kanone zum Schießen, mit künstlicher Luft. 104

III. Summarische Beschreibung eines vom Hrn. Prof. Wilke angegebenen Anemobarometers. . . . 107

Preis-Aufgaben. . . . 112

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Dessau und Leipzig. . . . 114

Innhalt.

Analysis quimica del Volfram &c. Von den Gebrüdern de Elhuyar, Mineralogen von Spanien. S. 124

Versuch über die Elektricität, worinn Theorie und Ausübung durch eine Menge methodisch geordneter Experimente erläutert wird, nebst einem Versuch über den Magnet von Georg Adams Königl. Grosbrit. Mechanikus. 142

Kurze Nachrichten. 148

Todesfälle. 181

Anhang.

Etwas über den Schachspieler, und die Sprachmaschine des Hrn. Hof-Cammerraths von Kempele. 183

Neue Beobachtungen.

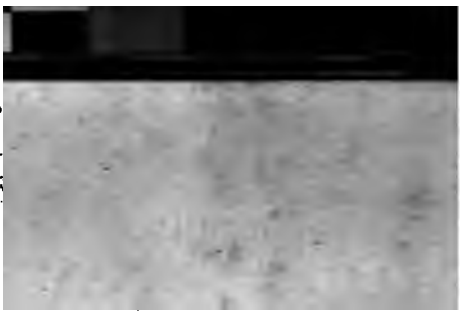
I.

Beyträge zur Naturgeschichte.

Von dem verstorbenen Bar. Friedrich von Wurmb, Sekretär der Batavischen Gesellschaft der Künste und Wissenschaften ꝛc. Aus dem Holländischen übersetzt von L. v. W.

Zwerg-Hirschgen von der Insel Java.

Dieß kleine niedliche Thierchen wird in dem obern Lande der Insel Java häufig gefunden, wo es von den Inländern Kantjil genennt wird. Seiner ganzen Gestalt und Lebensart nach, hat es viel Aehnlichkeit mit dem Reh. Es ist ausserordentlich schüchtern und bohende; und es scheint, daß die Natur dieß wehrlose Thierchen vorzüglich mit diesen Eigenschaften, als die einzigen Vertheidigungs-



Magazin
für das Neueste
aus der
Physik
und
Naturgeschichte,

herausgegeben
von dem Legationsrath Lichtenberg zu Gotha.

Dritten Bandes zweytes Stück, mit Kupfern.

Gotha 1785.
bey Carl Wilhelm Ettinger.

Innhalt.

Beyträge zur Naturgeschichte.

I. Von dem verstorbenen Bar. Friedrich von Wurmb, Sekretär der Batavischen Gesellschaft der Künste und Wissenschaften ꝛc. Aus dem Holländischen übersetzt von L. r. W. . . S. 1

Zwerg-Hirschgen von der Insel Java. 1

II. Beschreibung einer grauen Otter, die in der Gegend von Batavia gefunden wird. 10

III. Die große Gartenspinne. . 13

IV. Nachricht von des Hrn. Hof- und Kriminal-Gerichtsraths Sack neuen kosmologischen System. . . 19

V. Beobachtungen über die Mantis religiosa, oder das wandelnde Blatt, vom Hrn. A. Poiret. . . . 40

VI. Ueber die Empfindlichkeit der Insekten; vom Hrn. A. Poiret. . 44

VII. Ein neues Verfahren zur Verfertigung des Salpeter-Aethers. Vom Hrn. Woulfe. 54

Innhalt.

VIII. Nachricht von der Behandlung des Spießglashaltigen Kupferfahlerzes in den Bergwerken von Baigorri, nebst einem Verſuch, das Kupfer aus dieſem Erz rein und malleabel zu gewinnen, ohne es zu röſten. Vom Hrn. Ritter de la Chabeauſſiere, Berg-Ingenieur. S.

IX. Botaniſche Beſchreibung zweyer Arten ächter Muskaten von der Inſel Banda, durch Hrn. Thunberg.

X. Ueber die verſchiedenen Arten, den Eſſig aufzubewahren. Vom Hrn. Scheele.

XI. Verſuche über die Selbſtentzündung der in fetten Subſtanzen gekochten Kräuter. Vom Hrn. Saladin.

XII. Beobachtung über die atmoſphäriſche Elektricität. Vom Hrn. Sauſſüre.

XIII. Ueber die vom Hrn. Herſchel bemerkte eigne Bewegung des Sonnenſyſtems.

XIV. Ueber ein einfaches Mittel, die Larven der Inſekten zu trocknen, um ſie in Entomologiſchen Sammlungen aufzubewahren. Vom Hrn. D'Antic.

XV. Nachricht von einer ſehr ſchnellen Thermometer-Veränderung vom Hrn. Törnſten, nebſt Anmerkungen darüber vom Hrn. Wilke.

Merk-

Innhalt.

Merkwürdige Naturerscheinungen.

I. Nachricht von einem besondern Feuer-Meteor. . . . . S. 92

II. Nachricht von einem seltsamen mit Wasserauswurf begleiteten Erdbeben im Kirchspiel Liden und Medelpad. Vom Hrn. Hellezen. . . . 95

III. Nachricht von einer ungewöhnlichen Schwangerschaft. Vom Hrn. Desaive. 99

IV. Nachricht von einem ungewöhnlich schnellen Wachsthume eines Kindes. 100

Maschinen.

I. Nachricht von einem neuen, vom Hrn. Baron von Gedda erfundenen Iconantidiptischen Fernrohr. . 101

II. Nachricht von einer neuen Kanone zum Schießen, mit künstlicher Luft. 104

III. Summarische Beschreibung eines vom Hrn. Prof. Wilke angegebenen Anemobarometers. . . . 107

Preis-Aufgaben. . . . 112

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Dessau und Leipzig. . . . 114

Innhalt.

Analysis quimica del Volfram &c. Von den Gebrüdern de Elhuyar, Mineralogen von Spanien. . S. 124

Versuch über die Elektricität, worinn Theorie und Ausübung durch eine Menge methodisch geordneter Experimente erläutert wird, nebst einem Versuch über den Magnet von Georg Adams Königl. Grosbrit. Mechanikus. 142

Kurze Nachrichten. 148

Todesfälle. 181

Anhang.

Etwas über den Schachspieler, und die Sprachmaschine des Hrn. Hof-Cammerraths von Kempele. . 183

Neue Beobachtungen.

I.

Beyträge zur Naturgeschichte.

Von dem verstorbenen Bar. Friedrich von Wurmb, Sekretär der Batavischen Gesellschaft der Künste und Wissenschaften ꝛc. Aus dem Holländischen übersetzt von L. v. W.

Zwerg-Hirschgen von der Insel Java.

Dieß kleine niedliche Thierchen wird in dem obern Lande der Insel Java häufig gefunden, wo es von den Inländern Kantjil genennt wird. Seiner ganzen Gestalt und Lebensart nach, hat es viel Aehnlichkeit mit dem Reh. Es ist ausserordentlich schüchtern und bohende; und es scheint, daß die Natur dieß wehrlose Thierchen vorzüglich mit diesen Eigenschaften, als die einzigen Vertheidigungs-

digungsmittel gegen seine Feinde, ausgerüstet habe. Es nährt sich von Graß und Blättern; wird es aber gefangen, so nimmt es keine Nahrung mehr zu sich, und überlebt den Verlust seiner Freyheit nie lange. Alle Versuche, die man gemacht hat, dieß Thierchen lebendig nach Europa zu bringen, sind daher fruchtlos abgelaufen. Die Farbe des Kanzils ist auf dem Rücken mehrentheils ein graulicher Braun. Der Bauch, das Innere der obern Schenkel und die Kehle sind weiß. Der Hals ist grau, und unten mit drey weißen Streifen gezeichnet. Ueber und unter den Augen stehn gelbliche Flecken, und auf der Mitte des Kopfs fällt die Farbe der Haare ins schwarzbraune. Oben sind die Füße gelblich, und unten fahl. Die Ohren sind inwendig hellgrau, und von aussen schwärzlich. Der kurze Schwanz, der wegen der Haare, womit er bewachsen ist, einigermaßen breit aussieht, ist von oben braungelb, und von unten, so wie an der Spitze, weiß. Die Augen sind schwarz, groß, und sehr lebhaft. Die Thränenhöhlen, die man beym Hirsche findet, fehlen. Hinten am Obernschenkel und beym Schwanze stehn gelbliche Haare, die länger sind, als die an den übrigen Theilen des Körpers, die meistens mit kurzen, glänzenden und dichtanliegenden Haaren bewachsen sind. An den untern Theilen der Füße sind die Haare so kurz, daß sie fast nackt zu seyn scheinen. Hinten ist dieß Thierchen höher als vorne; die Beine sind lang und dünne. Der Hals

ist

und in einem Behältnis unter dem Observatorium aufbewahrt werden. Man hat deshalb das Eingeweide herausgenommen, die Adern ausgespritzt, ihn nackend in einen mit Gips ausgegossenen Kasten gelegt und bey dem Observatorium begraben. Danzig hat an ihm einen warmen Patrioten, geschickten Arzt, guten Kräuterkenner und fleisigen Sternkundigen, die naturforschende Gesellschaft aber einen sehr grosen Gönner, verloren.

* * *

Am 26. December des vorigen Jahres starb zu Kopenhagen der um die Naturgeschichte so sehr verdiente Herr Conferenzrath Otto Friedrich Müller, an einer ihm in den Leib getretenen Gicht. Es ist noch ein Werk von ihm unter der Presse, das so eben vor seinem Tode fertig geworden und den Titel führt: Descriptio cento mostracorum.

* * *

Am 11. Dec. 1784. starb zu St. Petersburg Herr Andreas Johann Lexell, Professor der höhern Mathematik und Mitglied der dortigen Russisch. Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, in einem Alter von 45. Jahren.

und hierdurch bekömmt das Thier ein außerordentliches Vermögen zu springen. Die Füße sind gespalten, jeder ist mit zwey schwarzen spitzigen Hufen beschuhet, und hat hinten noch zwey Afterklauen. Das Weibchen hat hinten am Bauche vier Zitzen. Bey Eröfnung eines solchen Weibchens fand man nur eine einzige Frucht, die bereits über die Hälfte schien getragen zu seyn.

Im ersten Theile von Sebas Thesaurus findet man auf der 43. Kupfertafel die Abbildung dreyer kleinen Hirschgens, davon das mit No. I. bezeichnet, so wohl der Größe als übrigen Gestalt nach, vollkommen unserm Kantjil gleicht. Wahrscheinlich gehören also beyde zu derselben Art, die Brisson bey seinen Tragulis beschreibt, und die Linne unter dem Nahmen Pygmæus zu den Muskusthieren gezehlt hat. In Holländischen nennt man sie Güineeische Hirschgen, oder Güineeische Böckchen. (Guineesche Hærtjes, en Guineesche Bokjes) Ihre niedlichen kleinen Füßchen werden häufig mit Gold und Silber beschlagen, und zu Tobacksstopfern gebraucht.

Was die wahre Gestalt dieser Thierchen betrift, so findet man indessen doch viel unbestimmtes bey den Naturforschern. Einige beschreiben dieselben als vollkommene kleine Hirschgen oder Rehe, mit dichten und zackichten Geweihen; andere, als Ziegen mit hohlen und spitzigen Hörnern; noch andere, so wie Linne selbst, geben ihnen gar keine Hörner.

ner. Der Graf Büffon scheint die verschiedenen Meinungen über die Gestalt dieser Thiere am besten verglichen zu haben, indem er zwey Arten davon annimmt: Eine mit Ziegenhörnern, und die andere ohne Hörner. Kolbe sagt aber doch, daß das Güineeische Böckchen gezackte Hirschgeweihe habe, *) und demnach wären schon dreyerley Arten dieser Thierchen bekannt. Mit gezackten Hörnern, mit spitzigen hohlen Hörnern, und ohne Hörner. Da das Kantjil nie mit Hörnern gefunden wird, so müßte es ohnstreitig zu der letzten Art gezehlt werden. Vergleicht man indessen das Kantjil mit dem Güineeischen Böckchen oder Chevrotain des Grafen Büffon, so ist man wegen der auffallenden Verschiedenheit vielleicht genöthigt, noch eine neue Art anzunehmen; so, daß es vier Arten dieser Thierchen gebe: zwey gehörnte und zwey ungehörnte. Das junge Chevrotain, welches beym Büffon abgebildet ist, gleicht dem Kantjil wenig oder gar nicht, und der Kopf eines völlig erwachsenen Chevrotain, der in Büffons Naturhistorie abgezeichnet ist, ob er schon mehr Aehnlichkeit mit dem Kopfe des Kantjils hat, zeigt dennoch immer viel wesentliche Verschiedenheiten, wovon ich nur die einzige anführen will, daß der obere Theil des Mauls beym Kantjil

*) Man weiß izt, wie wenig Glaubwürdigkeit die mehresten Nachrichten und Beschreibungen, die uns Kolbe hinterlassen hat, verdienen. Ueberf.

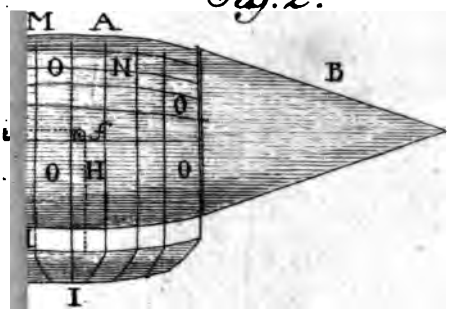
weit über den untern hervorgeht, und daß man hingegen nie seine Hundszähne aus dem Munde hervorragen sieht. Noch auffallendere Verschiedenheiten liefert die Beschreibung selbst, welche Büffon von dem Chevrotain macht. Er sagt: es habe sechs und zwanzig Zähne, davon acht Schneidezähne vorne im Unterkiefer stünden, zwey Hundszähne im Oberkiefer, und sechszehn Backenzähne, oben und unten auf jeder Seite viere. Ferner, wären dessen erster oberer Backenzahn, und die zwey untern vordern Backenzähne nur schneidend, und der vorlezte Backenzahn, der von vorn nach hinten zu länger als die andern, hätte eine Krone mit sechs Spitzen, in drey Reihen. Das Kantjil hingegen hat vier und dreyßig Zähne. Acht Schneidezähne im Unterkiefer, oben zwey Hundszähne, und auf jeder Seite der beyden Kiefern sechs Backenzähne, wovon so wohl oben als unten die drey vordern Backenzähne schneidend sind, und der lezte untere Backenzahn, von vorne nach hinten zu, länger als die andern ist; wie bereits oben weitläuftiger ist beschrieben worden. *)

Maaß.

*) Der Ueberseyer erinnert sich, in dem vortreflichen Naturalien-Kabinette des Hrn. Erbprinzens von Schwarzburg-Rudolstadt, das durch den ungemeinen Eifer, und die seltnen außerordentlichen Kenntnisse dieses aufgeklärten und liebenswürdigen Fürstens, gewiß, so wohl was die Menge der Seltenheiten,

Tab. I.

Fig. 2.



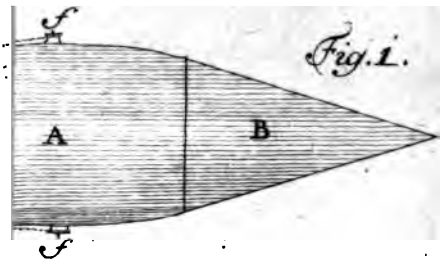


Fig. 1.

	Fuß.	Zoll.
Umfang des Kopfs, da wo die Ohren anfangen	—	7
Länge der Ohren, vom untern Theile ihrer Oefnung, bis zur Spitze	—	$1\frac{3}{8}$
Länge der Ohren hinten am Kopfe bis zur Spitze	—	$1\frac{2}{8}$
Breite des Ohrs in der Mitten	—	$\frac{13}{16}$
Abstand der beyden Ohren oben auf dem Kopfe	—	1
Länge des Halses	—	$1\frac{6}{8}$
Umfang des Halses dicht beym Kopfe	—	6
Umfang des Halses dicht am Leibe	—	$6\frac{4}{8}$
Umfang des vordern Fußes dicht am Leibe	—	$2\frac{7}{8}$
Umfang des vordern Fußes über dem obern Gelenke	—	$2\frac{2}{8}$
Umfang des obern Theils des vordern Fußes in der Mitten	—	2
Umfang der vorderen Füße über das Knie	—	$1\frac{3}{8}$
Länge des obern Theils des vordern Fußes	—	$2\frac{7}{8}$
Umfang des untern Theils des vordern Fußes in der Mitten	—	1
Umfang des vordern Fußes dicht bey den Afterklauen	—	$1\frac{6}{8}$
Länge des vordern Fußes vom Knie bis an Spalt des Fußes	—	$1\frac{6}{8}$

Länge

	Fuß.	Zoll.
Länge des vordern Fußes vom Knie bis an die Spitze der Klauen	—	$2\frac{6}{8}$
Länge der vordern Klauen	—	$\frac{1}{2}$
Breite der beyden Klauen des vordern Fußes	—	$\frac{3}{8}$
Länge des vordern Fußes von den Afterklauen bis zur Spitze der Klauen	—	1
Umfang des Leibes hinter den vordern Füßen	—	10
Umfang des Leibes in der Mitten	1	$1\frac{1}{8}$
Umfang des Leibes dicht bey den hintern Füßen	—	11
Länge des Leibes zwischen den vordern und hintern Füßen	—	$7\frac{1}{2}$
Umfang des hintern Fußes oben	—	5
Umfang des Dickbeins in der Mitten	—	$3\frac{1}{8}$
Umfang des Dickbeins dicht beym Knie	—	$1\frac{5}{8}$
Länge des Dickbeins	—	$4\frac{1}{2}$
Umfang des hintern Fußes übers Knie gemessen	—	$2\frac{3}{8}$
Länge des hintern Fußes vom Knie an bis an Spalt des Fußes	—	$2\frac{6}{8}$
Umfang des untern Theils des hintern Fußes in der Mitten	—	1
Länge des hintern Fußes von Afterklauen bis zur Spitze des Hufes	—	$1\frac{6}{8}$
Länge der hintern Klauen	—	$\frac{1}{2}$
Größte Breite der hintern Klauen	—	$\frac{7}{8}$

	Fuß.	Zoll.
Abstand der zwey Afterklauen von einander	—	$\frac{9}{12}$
Länge der Afterklauen	—	$\frac{3}{12}$
Länge der Hervorstehung des Fersenbeines	—	$\frac{6}{8}$
Länge des Spaltes des hintern Fußes unten	—	$\frac{6}{8}$
Länge des Spaltes des hintern Fußes oben	—	$1\frac{1}{12}$
Länge des Schwanzes	—	$2\frac{3}{8}$

II.

Beschreibung einer grauen Otter, die in der Gegend von Batavia gefunden wird.

In der Nähe von Batavia giebt es an den Mündungen der Flüße eine Otter von dunkelgrauer Farbe, deren kurze und sehr weiche Haare bloß unter der Kehle lichtgrau sind. Ihr Kopf ist platt gedruckt, und etwas länger, als der von der Katze. Die Ohren sind kurz, rund, und liegen dichte am Kopfe an. Der Bart ist mit langen Stachelhaaren besezt. An jeder Pfote sind fünf Finger, davon der Daumen der kürzeste ist. Diese Finger sind durch eine Schwimmhaut verbunden, und mit runden Nägeln versehen. An den hintern Pfoten ist diese Haut so dick, daß man äußerlich kaum die Abtheilung

Innhalt.

Beyträge zur Naturgeschichte.

I. Von dem verstorbenen Bar. Friedrich von Wurmb, Sekretär der Batavischen Gesellschaft der Künste und Wissenschaften ꝛc. Aus dem Holländischen übersetzt von L. v. W. . . S. 1

Zwerg-Hirschgen von der Insel Java. 1

II. Beschreibung einer grauen Otter, die in der Gegend von Batavia gefunden wird. 10

III. Die große Gartenspinne. . 13

IV. Nachricht von des Hrn. Hof- und Kriminal-Gerichtsraths Sack neuen kosmologischen System. . . 19

V. Beobachtungen über die Mantis religiosa, oder das wandelnde Blatt, vom Hrn. A. Poiret. . . . 40

VI. Ueber die Empfindlichkeit der Insekten; vom Hrn. A. Poiret. . 44

VII. Ein neues Verfahren zur Verfertigung des Salpeter-Aethers. Vom Hrn. Woulfe. 54

VIII. Nachricht von der Behandlung des Spießglashaltigen Kupferfahlerzes in den Bergwerken von Baigorri, nebst einem Versuch, das Kupfer aus diesem Erz rein und malleabel zu gewinnen, ohne es zu rösten. Vom Hrn. Ritter de la Chabeaussiere, Berg-Ingenieur. S. 58

IX. Botanische Beschreibung zweyer Arten ächter Muskaten von der Insel Banda, durch Hrn. Thunberg. 63

X. Ueber die verschiedenen Arten, den Essig aufzubewahren. Vom Hrn. Scheele. 67

XI. Versuche über die Selbstentzündung der in fetten Substanzen gekochten Kräuter. Vom Hrn. Saladin. 70

XII. Beobachtung über die atmosphärische Elektricität. Vom Hrn. Saussüre. 73

XIII. Ueber die vom Hrn. Herschel bemerkte eigne Bewegung des Sonnensystems. 75

XIV. Ueber ein einfaches Mittel, die Larven der Insekten zu trocknen, um sie in Entomologischen Sammlungen aufzubewahren. Vom Hrn. D'Antic. 81

XV. Nachricht von einer sehr schnellen Thermometer-Veränderung vom Hrn. Törnsten, nebst Anmerkungen darüber vom Hrn. Wilke. 87

Innhalt.

Merkwürdige Naturerscheinungen.

I. Nachricht von einem besondern Feuer-Meteor. . . . . S. 92

II. Nachricht von einem seltsamen mit Wasserauswurf begleiteten Erdbeben im Kirchspiel Liden und Medelpad. Vom Hrn. Hellezen. 95

III. Nachricht von einer ungewöhnlichen Schwangerschaft. Vom Hrn. Desaive. 99

IV. Nachricht von einem ungewöhnlich schnellen Wachsthume eines Kindes. 100

Maschinen.

I. Nachricht von einem neuen, vom Hrn. Baron von Gedda erfundenen Iconantidiptischen Fernrohr. . 101

II. Nachricht von einer neuen Kanone zum Schießen, mit künstlicher Luft. 104

III. Summarische Beschreibung eines vom Hrn. Prof. Wilke angegebenen Anemobarometers. . . . 107

Preis-Aufgaben. . . . 112

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Dessau und Leipzig. . . . 114

Innhalt.

Analysis quimica del Volfram &c. Von den Gebrüdern de Elhuyar, Mineralogen von Spanien. S. 124

Versuch über die Elektricität, worinn Theorie und Ausübung durch eine Menge methodisch geordneter Experimente erläutert wird, nebst einem Versuch über den Magnet von Georg Adams Königl. Grosbrit. Mechanikus. 142

Kurze Nachrichten. 148

Todesfälle. 181

Anhang.

Etwas über den Schachspieler, und die Sprachmaschine des Hrn. Hof-Cammerraths von Kempele. 183

---

sehr hervor, und scheinen, wenn man sie mit bloßen Augen betrachtet, kleine Hörnerchen oder Knöpfchen zu seyn. In diesen Knöpfchen sitzen die Seitenaugen etwas unterwärts, und so nahe beysammen, daß man selbst Mühe hat, ihren Unterschied durch das Vergrößerungsglaß zu bemerken. Das Unterste dieser Seitenaugen steht etwas zurück, so, daß die Spinne mit diesen Augen seitwärts, unterwärts und rückwärts sehen kann, da ihr die vier in der Mitten stehenden Augen zu gleicher Zeit alles beobachten lassen, was vor und über ihr ist. Vorne am Bruststücke kommen unter den Augen zwey dicke kegelähnlich geformte glatte, glänzende Kneipen heraus, davon jeder mit einem beweglichen krummen und sehr scharfen Nagel bewafnet ist. Unter diesen Kneipern entdeckt man drey kleine beinichte Schalen, die den untern Theil des Mundes ausmachen; die, so auf den beyden Seiten stehn, sind vorne etwas breit und länger als die Mittlere, welche länglich und halbrund ist.

Oefnet man diesen Mund, so findet man ein breites steifes Häutchen, das vorne rund wie eine Zunge zuläuft. An den Seiten des Mundes stehn die Fühlarme, die aus fünf kleinen Gliedern zusammen gesezt sind. Das erste dieser Glieder, welches sehr kurz ist, hat da, wo es mit dem Bruststück zusammen hängt, eine wagerechte Bewegung. Das zweyte Glied ist das längste, und bewegt sich senkrecht.

recht. Das dritte ist das kleinste von allen, und bewegt sich ebenfalls senkrecht. Das vierte ist kürzer als das zweyte, und hat eine wagerechte Bewegung, so wie das fünfte, das fast so lang als das zweyte ist, sich ebenfalls wagerecht bewegt.

Die zwey vordern Glieder der Fühlarme sind dicht mit Stachelhaaren besezt, die schon dem bloßen Auge sichtbar sind.

Unten am Bruststück sind vier Paar Füße eingefügt. Die zwey vordern Füsse sind die längsten; das zweyte und vierte Paar sind ohngefähr um $\frac{1}{4}$ kürzer als die ersten, und das dritte Paar mißt kaum die Hälfte des Erstern. Jeder Fuß besteht wieder aus sieben Gliedern. Das erste, oder dasjenige, welches am Bruststück anstzt, ist dick und kurz, und bewegt sich wagerecht oder seitwärts. Das zweyte, welches noch kürzer ist als das erste, aber nicht so dick, bewegt sich senkrecht oder auf und nieder. Das dritte Glied ist fast so lang als das sechste, und bewegt sich auch senkrecht, jedoch mehr ober- als unterwärts. Das vierte ist nicht viel länger als das erste, hat eine schuppenähnliche Gestalt und bewegt sich ebenfalls senkrecht, doch mehr unter- als oberwärts. Das fünfte ist etwas kürzer als das dritte und bewegt sich wagerecht. Das sechste und längste ist dünne, gebogen, und hat eine senkrechte Bewegung auf das fünfte. Das siebente ist ohngefähr so lang als das vierte, hat aber wenig Bewegung,

und

und scheint mehr eine Fortsetzung des sechsten, als ein besonderes Glied zu seyn. Jeder Fuß ist am Ende mit zwey kleinen scharfen Spitzen oder Häckchen gewafnet, die man aber so wie die Dornen und Stachelhaare, die längst den Füßen stehn und alle vorwärts laufen, blos durch das Vergrößerungsglaß gewahr wird. Das Untertheil des Bruststücks hat zwischen den Füßen eine herzförmige Gestalt. Der Hinterleib, der bey seinem dicksten Ende nur mit einem kleinen Theile der untern Seite an das Bruststück fest gewachsen ist, steht weit über das Bruststück hervor. Beym Weibchen ist der Hinterleib kugelrund, jedoch beym Bruststück etwas dicker als hinten. Der Hinterleib des Männchens ist von der Mitte nach dem Hintertheil zu merklich dünner. Das Männchen gleicht viel nach der Abbildung der Ostindischen Spinne in Sebas Thesaur. Tom. 4. Tab. 99. Fig. 9. die ohnzweifel nach einer Spinne von der hier beschriebenen Art gemacht ist. *) Am Ende des Hinterleibes stehen unten dicht neben einander fünf länglichte kleine Warzen, aus welchen die Spinnfäden heraus kommen. Der Hinterleib ist weich, und mit einer dünnen Haut überzogen; nur unten, wo

*) Vielleicht ist die Aranea Spithamea, die Hr. Prof. Blumenbach in seinem Handbuche der Naturgeschichte anführt, und die er aus Java erhielt, auch von der oben beschriebenen Art?

Uebers.

und hierdurch bekömmt das Thier ein außerordentliches Vermögen zu springen. Die Füße sind gespalten, jeder ist mit zwey schwarzen spitzigen Hufen beschuhet, und hat hinten noch zwey Afterklauen. Das Weibchen hat hinten am Bauche vier Zitzen. Bey Eröfnung eines solchen Weibchens fand man nur eine einzige Frucht, die bereits über die Hälfte schien getragen zu seyn.

Im ersten Theile von Sebas Thesaurus findet man auf der 43. Kupfertafel die Abbildung dreyer kleinen Hirschgens, davon das mit No. I. bezeichnet, so wohl der Größe als übrigen Gestalt nach, vollkommen unserm Kantsil gleicht. Wahrscheinlich gehören also beyde zu derselben Art, die Brisson bey seinen Tragulis beschreibt, und die Linne unter dem Nahmen Pymæus zu den Muskusthieren gezehlt hat. In Holländischen nennt man sie Güineeische Hirschgen, oder Güineeische Böckchen. (Guineesche Hærtjes, en Guineesche Bokjes) Ihre niedlichen kleinen Füßchen werden häufig mit Gold und Silber beschlagen, und zu Tobacksstopfern gebraucht.

Was die wahre Gestalt dieser Thierchen betrift, so findet man indessen doch viel unbestimmtes bey den Naturforschern. Einige beschreiben dieselben als vollkommene kleine Hirschgen oder Rehe, mit dichten und zackichten Geweihen; andere, als Ziegen mit hohlen und spitzigen Hörnern; noch andere, so wie Linne selbst, geben ihnen gar keine Hörner.

ner. Der Graf Büffon scheint die verschiedenen Meinungen über die Gestalt dieser Thiere am besten verglichen zu haben, indem er zwey Arten davon annimmt: Eine mit Ziegenhörnern, und die andere ohne Hörner. Kolbe sagt aber doch, daß das Güineeische Böckchen gezackte Hirschgeweihe habe, *) und demnach wären schon dreyerley Arten dieser Thierchen bekannt. Mit gezackten Hörnern, mit spitzigen hohlen Hörnern, und ohne Hörner. Da das Kantjil nie mit Hörnern gefunden wird, so müßte es ohnstreitig zu der letzten Art gezehlt werden. Vergleicht man indessen das Kantjil mit dem Güineeischen Böckchen oder Chevrotain des Grafen Büffon, so ist man wegen der auffallenden Verschiedenheit vielleicht genöthigt, noch eine neue Art anzunehmen; so, daß es vier Arten dieser Thierchen gebe: zwey gehörnte und zwey ungehörnte. Das junge Chevrotain, welches beym Büffon abgebildet ist, gleicht dem Kantjil wenig oder gar nicht, und der Kopf eines völlig erwachsenen Chevrotain, der in Büffons Naturhistorie abgezeichnet ist, ob er schon mehr Aehnlichkeit mit dem Kopfe des Kantjils hat, zeigt dennoch immer viel wesentliche Verschiedenheiten, wovon ich nur die einzige anführen will, daß der obere Theil des Mauls beym Kantjil

*) Man weiß itzt, wie wenig Glaubwürdigkeit die mehresten Nachrichten und Beschreibungen, die uns Kolbe hinterlassen hat, verdienen. Uebers.

welt über den untern hervorgeht, und daß man hingegen nie seine Hundszähne aus dem Munde hervorragen sieht. Noch auffallendere Verschiedenheiten liefert die Beschreibung selbst, welche Büffon von dem Chevrotain macht. Er sagt: es habe sechs und zwanzig Zähne, davon acht Schneidezähne vorne im Unterkiefer stünden, zwey Hundszähne im Oberkiefer, und sechszehn Backenzähne, oben und unten auf jeder Seite viere. Ferner, wären dessen erster oberer Backenzahn, und die zwey untern vordern Backenzähne nur schneidend, und der vorlezte Backenzahn, der von vorn nach hinten zu länger als die andern, hätte eine Krone mit sechs Spitzen, in drey Reihen. Das Kantjil hingegen hat vier und dreyßig Zähne. Acht Schneidezähne im Unterkiefer, oben zwey Hundszähne, und auf jeder Seite der beyden Kiefern sechs Backenzähne, wovon so wohl oben als unten die drey vordern Backenzähne schneidend sind, und der lezte untere Backenzahn, von vorne nach hinten zu, länger als die andern ist; wie bereits oben weitläuftiger ist beschrieben worden. *)

Maaß.

*) Der Uebersetzer erinnert sich, in dem vortreflichen Naturalien-Kabinette des Hrn. Erbprinzens von Schwarzburg-Rudolstadt, das durch den ungemeinen Eifer, und die seltnen außerordentlichen Kenntnisse dieses aufgeklärten und liebenswürdigen Fürstens, gewiß, so wohl was die Menge der Seltenheiten,

eines Kreises, dessen Halbmesser jene Mondsferne ist, zur Erdbahn in eben dem Verhältniß sey. Dies hätte sie aber auf die Gedanken bringen müssen, daß die Erde in ihrer Totalität, das heißt, mit Inbegriff ihrer bis an den Mond sich erstreckenden Atmosphäre, durch ein ordentliches Umrollen um die Sonne auf der Fläche des Aequators ihrer Atmosphäre, Tage und Jahre auf eine äusserst einfache und völlig mechanische Art, mittelst einer wirbelartigen Wirkung der Sonnenstrahlen habe hervor bringen können; daß überhaupt das Rollen in so fern dadurch (wie bey der Umdrehung um eine Axe) jeder Punkt der Erde nach der Sonne gewandt wird, eine Hauptabsicht; der Umlauf um die Sonne selbst aber nur eine Nebenabsicht des Schöpfers gewesen, und als ein bloßes Resultat jener Rotation anzusehen sey. Um nun die Wahrheit dieser leztern und die Falschheit jener erstern Sätze so unumstößlich als möglich zu zeigen, geht Hr. S. bis auf die ersten Gründe der Dynamik zurück; was er da beybringt, ist fast keines Auszugs fähig, indeß läßt sich doch das von ohngefähr folgendes hier mittheilen:

Der Begriff von Bewegung, daß bey ihr ein Körper seinen Standort verändert, ist unzulänglich, denn wenn ein Stein an einem Faden hängt, und dieser nach einiger Zeit zerreißt, so ist dies Zerreißen ein Produkt der Bewegung, und der Stein kann auch vor dem Zerreißen nicht in Ruhe am Faden ge-

	Fuß.	Zoll.
Umfang des Kopfs, da wo die Ohren anfangen	—	7
Länge der Ohren, vom untern Theile ihrer Oefnung, bis zur Spitze	—	$1\frac{7}{8}$
Länge der Ohren hinten am Kopfe bis zur Spitze	—	$1\frac{2}{8}$
Breite des Ohrs in der Mitten	—	$\frac{13}{16}$
Abstand der beyden Ohren oben auf dem Kopfe	—	1
Länge des Halses	—	$1\frac{6}{8}$
Umfang des Halses dicht beym Kopfe	—	6
Umfang des Halses dicht am Leibe	—	$6\frac{1}{4}$
Umfang des vordern Fußes dicht am Leibe	—	$2\frac{7}{8}$
Umfang des vordern Fußes über dem obern Gelenke	—	$2\frac{2}{8}$
Umfang des obern Theils des vordern Fußes in der Mitten	—	2
Umfang der vorderen Füße über das Knie	—	$1\frac{3}{8}$
Länge des obern Theils des vordern Fußes	—	$2\frac{7}{8}$
Umfang des untern Theils des vordern Fußes in der Mitten	—	1
Umfang des vordern Fußes dicht bey den Afterklauen	—	$1\frac{2}{8}$
Länge des vordern Fußes vom Knie bis an Spalt des Fußes	—	$1\frac{6}{8}$

Länge

	Fuß.	Zoll.
Länge des vordern Fußes vom Knie bis an die Spitze der Klauen	—	$2\frac{6}{8}$
Länge der vordern Klauen	—	$\frac{1}{2}$
Breite der beyden Klauen des vordern Fußes	—	$\frac{3}{8}$
Länge des vordern Fußes von den Afterklauen bis zur Spitze der Klauen	—	1
Umfang des Leibes hinter den vordern Füßen	—	10
Umfang des Leibes in der Mitten	1	$1\frac{1}{8}$
Umfang des Leibes dicht bey den hintern Füßen	—	11
Länge des Leibes zwischen den vordern und hintern Füßen	—	$7\frac{1}{8}$
Umfang des hintern Fußes oben	—	5
Umfang des Dickbeins in der Mitten	—	$3\frac{5}{8}$
Umfang des Dickbeins dicht beym Knie	—	$1\frac{5}{8}$
Länge des Dickbeins	—	$4\frac{1}{2}$
Umfang des hintern Fußes übers Knie gemessen	—	$2\frac{3}{8}$
Länge des hintern Fußes vom Knie an bis an Spalt des Fußes	—	$2\frac{6}{8}$
Umfang des untern Theils des hintern Fußes in der Mitten	—	1
Länge des hintern Fußes von Afterklauen bis zur Spitze des Hufes	—	$1\frac{2}{8}$
Länge der hintern Klauen	—	$\frac{1}{2}$
Größte Breite der hintern Klauen	—	$\frac{3}{8}$

	Fuß.	Zoll.
Abstand der zwey Afterklauen von einander	—	$\frac{2}{8}$
Länge der Afterklauen	—	$\frac{3}{16}$
Länge der Hervorstehung des Fersenbeines	—	$\frac{6}{8}$
Länge des Spaltes des hintern Fußes unten	—	$\frac{6}{8}$
Länge des Spaltes des hintern Fußes oben	—	$1\frac{1}{16}$
Länge des Schwanzes	—	$2\frac{3}{8}$

II.

Beschreibung einer grauen Otter, die in der Gegend von Batavia gefunden wird.

In der Nähe von Batavia giebt es an den Mündungen der Flüße eine Otter von dunkelgrauer Farbe, deren kurze und sehr weiche Haare bloß unter der Kehle lichtgrau sind. Ihr Kopf ist platt gedruckt, und etwas länger, als der von der Katze. Die Ohren sind kurz, rund, und liegen dichte am Kopfe an. Der Bart ist mit langen Stachelhaaren besezt. An jeder Pfote sind fünf Finger, davon der Daumen der kürzeste ist. Diese Finger sind durch eine Schwimmhaut verbunden, und mit runden Nägeln versehen. An den hintern Pfoten ist diese Haut so dick, daß man äußerlich kaum die Abtheilung

gleiche Schritte thun müsse, ist ganz wider die Natur; sollten die producirten Räume den Zeiten proportional seyn, so müßte die Zeit allein einen Raum produciren können: das kann sie aber nicht, sondern es muß noch ein zweyter Factor, die Bewegung hinzu kommen. Fällt also ein Stein vom Thurm, so ist dieses Fallen etwas Einziges und als ein Product anzusehen, das aus zwey Factoren (der Bewegung und der Zeit) besteht, deren jeder 1 ist. Will man nun dieses Einzige in zwey Theile zerlegen, so muß man jeden Factor halbiren, und dann diese Hälften wieder in einander multipliciren, und man erhält alsdenn $\frac{1}{4}$ für den Lokalraum auf die Hälfte des Zeitraums. Da nun der ganze Lokalraum aus 4 Vierteln besteht, so wird er durch eine solche Theilung in die beyden ungleichen Stücke $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{4}$ zerlegt. Beym Fall wird nun der Anfang allemal in der ersten Hälfte der Zeit mit $\frac{1}{4}$, bey der Projektion aber mit $\frac{3}{4}$ gemacht. Dies ist Galiläis Accelerationes und Retardationsgesetz. Wenn man sagt: die Räume verhalten sich wie die Quadrate der Zeiten, so macht man eine Abkürzung im Ausdruck, man sollte eigentlich sagen: wie die Producte aus der Bewegung in die Zeit.

Auf der Erde sind Fall und Projektion immer mit einander vermischt, weil da die Schwere immer thätig ist, im Himmel fällt dies weg. Auf Erden wird jener Vermischung wegen, eine stärkere Bewe-

führt drey Arten davon an: Die Mustela Lutris, Mustela Lutra, und Mustela Lutreola. *) Die Kennzeichen der ersten Art sind hatichte Schwimmfüße, und ein Schwanz, der um den Viertentheil kürzer ist, als der Leib. Die zwote Art unterscheidet sich durch nackte Schwimmfüße, und durch einen um die Hälfte kürzern Schwanz als der Leib. Die dritte Art hat stachelhaarige Schwimmfüße, Finger von gleicher Länge, und ein weißes Maul. In frühern Ausgaben des Syst. Nat. wird von der Mustela Lutris noch gesagt: daß ihr Daumen kürzer sey, als die übrigen Finger. Nach allen diesen Kennzeichen möchte unsre graue Otter wohl die mehreste Aehnlichkeit mit der Mustela Lutris haben.

Ihr Maas ist, wie folget:	Fuß.	Zoll.
Länge von der Nasen bis an Schwanz	1	6
Länge des Schwanzes ;	1	—
Obere Länge des Kopfs ;	—	4
Länge des Halses ; ;	—	$3\frac{1}{2}$

Länge

*) Der Herr Professor Blumenbach hat der Otter ohne Zweifel einen schicklichern Ort angewiesen, da er sie unter die Säugethiere mit kurzen Schwimmfüßen (Palmata) gesezt hat. Die oben beschriebene Otter gehört vermuthlich zu der Lutra marina, plantis pilosis, cauda corpore quadruplo breviore. S. Blumenbachs Handb. der Naturgeschichte. Zwote Ausgabe S. 138. Ueberf.

	Fuß.	Zoll.
Länge der vordern Füße	—	4
Länge der hintern Füße	—	8
Breite des Kopfs zwiſchen den Ohren	—	3
Breite über den Schultern	—	4½
Durchmeſſer des Leibes in der Mitte	—	4
Durchmeſſer des Hinterleibes	—	2½
Breite des Schwanzes dicht am Leibe	—	2
Dicke des Schwanzes dicht am Leibe	—	2½
Breite der Sohlen der hintern Füße	—	2
Länge der Sohlen der hintern Füße	—	3
Breite der Sohlen der vordern Füße	—	2½
Länge der Sohlen der vordern Füße	—	2

III.

Die große Gartenſpinne.

Auf der Inſel Java findet man in den Gärten, an den Zäunen auf dem Felde, und zuweilen auch wohl in unbewohnten Gebäuden, eine Art Spinnen, die man die große Gartenſpinne genennt hat, wiewohl ſie übrigens ſehr an Geſtalt und Größe von der Aranea Cucurbitina, die Houttyn in ſeiner natürlichen Hiſtorie beſchreibt, verſchieden iſt.

Das Gewebe dieſer großen Spinne, beſteht aus ſehr ſtarken Fäden, die ſie in verſchiedenen Richtungen ausſpannt, und die Feſtigkeit genug haben, die

die größten fliegenden Insekten, ja selbst kleine Vögel zu verstricken.

Ihr Bruststück ist von vorne rund und erhaben; hinten platt und breit. Der Leib ist lang und dicke. Die Beine sind schalicht und lang; das dritte Paar ist merklich kürzer als die übrigen.

Die Kneiper, die Fühlarmen, das Bruststück und die Beine sind schwarz. Der Leib ist schwarzbräunlich, und oben in der Mitten desselben sind drey gelbe beynahe gerade laufende Streifen. Auf beyden Seiten dieser Streifen ist der Leib gelb marmorirt, und unten weiß und gelb gefleckt. Das zweyte Glied der Fühlarmen, und das erste Glied jedes Beins, sind ebenfalls gelb von unten, auch hat jedes sich gerade auf und nieder bewegendes Gelenke der Füße, unten einen gelben Fleck. Das Bruststück ist oben mit goldglänzenden Härchens bewachsen. Das Vordertheil desselben läuft vorne, wo die Augen stehn, meist gerade aus; das platte Hintertheil ist beynahe rund, mit einem gesäumten Rande umgeben, und hinten, wo das Bruststück mit dem Leibe zusammen hängt, etwas eingeschnitten. An der runden, gerade auslaufenden Vorderseite des Bruststücks stehn acht kugelrunde Augen, viere in der Mitten in einem Viereck, und zwey auf jeder Seite dichte neben einander. Der Platz, wo die mittelsten Augen stehn, ist nur wenig erhaben; hergegen treten die Stellen, wo die Seitenaugen stehn, sehr

sehr hervor, und scheinen, wenn man sie mit bloßen Augen betrachtet, kleine Hörnerchen oder Knöpfchen zu seyn. In diesen Knöpfchen sitzen die Seitenaugen etwas unterwärts, und so nahe beysammen, daß man selbst Mühe hat, ihren Unterschied durch das Vergrößerungsglaß zu bemerken. Das Unterste dieser Seitenaugen steht etwas zurück, so, daß die Spinne mit diesen Augen seitwärts, unterwärts und rückwärts sehen kann, da ihr die vier in der Mitten stehenden Augen zu gleicher Zeit alles beobachten lassen, was vor und über ihr ist. Vorne am Bruststücke kommen unter den Augen zwey dicke kegelähnlich geformte glatte, glänzende Kneiper heraus, davon jeder mit einem beweglichen krummen und sehr scharfen Nagel bewafnet ist. Unter diesen Kneipern entdeckt man drey kleine beinichte Schalen, die den untern Theil des Mundes ausmachen; die, so auf den beyden Seiten stehn, sind vorne etwas breit und länger als die Mittlere, welche länglich und halbrund ist.

Oefnet man diesen Mund, so findet man ein breites steifes Häutchen, das vorne rund wie eine Zunge zuläuft. An den Seiten des Mundes stehn die Fühlarme, die aus fünf kleinen Gliedern zusammen gesezt sind. Das erste dieser Glieder, welches sehr kurz ist, hat da, wo es mit dem Bruststück zusammen hängt, eine wagerechte Bewegung. Das zweyte Glied ist das längste, und bewegt sich senkrecht.

recht. Das dritte ist das kleinste von allen, und bewegt sich ebenfalls senkrecht. Das vierte ist kürzer als das zweyte, und hat eine wagerechte Bewegung, so wie das fünfte, das fast so lang als das zweyte ist, sich ebenfalls wagerecht bewegt.

Die zwey vordern Glieder der Fühlarme sind dicht mit Stachelhaaren besezt, die schon dem bloßen Auge sichtbar sind.

Unten am Bruststück sind vier Paar Füße eingefügt. Die zwey vordern Füsse sind die längsten; das zweyte und vierte Paar sind ohngefähr um $\frac{1}{4}$ kürzer als die ersten, und das dritte Paar mißt kaum die Hälfte des Erstern. Jeder Fuß besteht wieder aus sieben Gliedern. Das erste, oder dasjenige, welches am Bruststück ansizt, ist dick und kurz, und bewegt sich wagerecht oder seitwärts. Das zweyte, welches noch kürzer ist als das erste, aber nicht so dick, bewegt sich senkrecht oder auf und nieder. Das dritte Glied ist fast so lang als das sechste, und bewegt sich auch senkrecht, jedoch mehr ober- als unterwärts. Das vierte ist nicht viel länger als das erste, hat eine schuppenähnliche Gestalt und bewegt sich ebenfalls senkrecht, doch mehr unter- als oberwärts. Das fünfte ist etwas kürzer als das dritte und bewegt sich wagerecht. Das sechste und längste ist dünne, gebogen, und hat eine senkrechte Bewegung auf das fünfte. Das siebente ist ohngefähr so lang als das vierte, hat aber wenig Bewegung,

und

dem Winde, welcher auf den Kopf der Tanne stößt. (noch besser ließ sie sich nach Hrn. S. System mit der Peitsche vergleichen, mit welcher die Kinder den Kreisel forttreiben) Man sieht ja nemlich, daß der Sonnenstral auf die Erde stößt, und wie jeder impingirende Körper zurückgestoßen wird, folglich mit ihr in einen körperlichen Konflickt kommt.

Der Sonnenstral ist ein Projektil, und bewegt sich folglich nach dem Retardationsgesetze. Flieht nun der Sonnenstral in 8 Minuten 24000 Erdhalbmesser, so theilt sich dieser Raum in 64 Theile, deren jeder 375 Halbmesser beträgt, und auf die erste Minute kommen 2 mal 8 weniger 1, d. i. 15 Theile, oder 5625 Halbmesser. Nun hält der Aequator nur 710, also nur den 8ten Theil; folglich muß die Sonne höchstens in 7 Sekunden herum wirbeln, oder sich in dieser Zeit einmal um ihre Axe drehen.

Die Sonne unterscheidet sich also von den Planeten darinn, daß sie ungeheuer groß, und diese ganz unbedeutend dagegen sind; daß sie leuchtend, diese finster; daß sie wirbelt, diese rotiren; daß sie eine ursprüngliche, diese eine mitgetheilte Bewegung; daß sie einen activen, diese einen passiven Zustand haben. Bey den Planeten ist ihr Total in ein einziges Convolut zusammengewickelt worden, damit es einer und eben derselben Bewegung theilhaftig werden konnte. Die Wirksamkeit der Sonne ist hingegen auf alle Regionen des Himmelsraums gerich-

wo er mit dem Bruststücke verwachsen ist, sizt eine beynahe halbrunde hornigte Platte oder Schild daran. Das Bruststück, die Füße, die Kneiper und Fühlarme sind hornartig hart. Auf der runden Seite des erhabenen Vordertheils des Bruststücks, stehen zwey Knötchen, die sich durch das Vergrößerungsglas als zwey vorwärts gerichtete kleine Hörner zeigen.

Die Spinne, von welcher das nachstehende Maas genommen wurde, war ein Weibchen, das zwar ziemlich groß, doch noch keins der größten war.

	Engl. Zoll.
Länge des Bruststücks	$\frac{11}{20}$
Länge des Hinterleibes	$1\frac{3}{10}$
Breite des Bruststücks vorne	$\frac{5}{20}$
Breite des Bruststücks auf der breitesten Stelle	$\frac{9}{20}$
Dicke der Kneiper vorne	$\frac{1}{20}$
Dicke der Kneiper hinten	$\frac{3}{20}$
Länge der Kneiper	$\frac{3}{10}$
Länge der Nägel an den Kneipern	$\frac{1}{10}$
Länge der Fühlarme	$\frac{6}{10}$
Länge der vordern Füße	$3\frac{9}{10}$
Länge des zweyten Fußes	$3\frac{3}{10}$
Länge des vierten Fußes	$3\frac{3}{10}$
Länge des dritten Fußes	$1\frac{9}{10}$
Größte Dicke des Hinterleibes	$\frac{5}{10}$
Durchmesser des Hinterleibes an dessen Ende	$\frac{1}{10}$

(Die Fortsetzung folgt.)

IV. Nach-

IV.

Nachricht von des Herrn Hof- und Kriminal-Gerichtsraths Sack neuen kosmologischen Syſtem.

Herr S. hat in der lezten Oſtermeſſe zwey Werke, eins unter dem Titel „Geologie,„ und das andre unter dem Titel „kosmologiſche Betrachtungen über den neu entdeckten Planeten„ heraus gegeben. Das leztere iſt kleiner als das erſtere, und in den meiſten Stücken als ein Auszug, in manchen andern aber auch als eine weitere Ausführung deſſelben anzuſehen. Er beſtreitet in beyden die Neutonſche Theorie von der Einrichtung des Weltbaus, und im kleinern überdem noch die Eulerſche von der Ebbe und Fluth ſo allgemein und mit ſo ſtarken Gründen, daß gewiß kein Freund der Kosmologie dabey gleichgültig bleiben wird. Nach Hr. S. hat das Neutonſche Evangelium die Kosmologen verblendet, daß ſie den wahren Mechanismus der Welt nicht haben erkennen können. Einer Gravitation oder einer anziehenden Kraft, dieſem Wunderdinge, das der Breslauer Jeſuit Moretus lange vor Neuton auf die Bahn gebracht haben ſoll, ſchrieb man es zu, daß uns der Mond nicht entlaufen könne; damit er uns aber nicht gar auf den Hals fiel, ſo mußte ihn uns wieder eine Repulſivkraft vom Leibe halten. Aus ſolchen Grundſätzen läßt ſich aber nicht allein keine vollſtändige und befriedigende Erklärung der Weltphänomene geben,

sondern sie widerspricht auch schnurstracks den göttlichen Eigenschaften und dem Plan der Welt. Der Schöpfer hat gewiß gleich beym Ursprung des Weltstoffs solche Kräfte in ihn gelegt, daß nun aus diesen nach ganz mechanischen Grundsätzen alle Veränderungen, die er erleidet, erklärt werden können. Ohne Dismembration und Verbreitung der Materie läßt sich keine Welt gedenken. Die Dismembration aber leidet keine Confusion; es würde aber das Treiben der terrestrischen Partikeln gegen Sonne und Mond, oder der lunarischen gegen Sonne und Erde eine wahre Confusion seyn. Zudem kann, weil die Welt steht, kein Beyspiel angeführt werden, daß auch nur ein einziges Staubkörnchen von der Erde hinweggekommen sey. Die Sätze: „daß jeder Körper diejenige Bewegung in Ewigkeit aus eignen Kräften fortsetze, in welche er vom Anfang gebracht worden; daß ein in Bewegung befangner Körper gleichförmig und in gerader Linie fortrücken müsse, daß folglich die Erde, wenn sie nicht gegen die Sonne gedrückt würde, entlaufen werde, und um solches zu verhüten, Kräfte vorhanden seyn müßten, welche sie immer an der Sonne erhielten,„ erklärt Hr. S. ebenfalls für völlig unrichtig. Er meynt, wenn nur die Kosmologen etwas über den Mechanismus des Monds spekulirt hätten, so würden sie gefunden haben, daß sich die Entfernung der Erde vom Mond zur Entfernung derselben von der Sonne genau verhalte wie ein Tag zum Jahr; also auch der Umfang

eines

wie sie auch Cassini beobachtet hat, die vom Uranus 12 St. 6 M. (im kleinern Werk aber 12 St. 25 M. 42 S.) Saturn 11 St. 16 M. Merkur 19 St. 46 M. (im kleinern W. 22 St. 28 M.)

Der mit der Rotationsperiode im Verhältniß stehende Raum wird durch folgenden Satz gefunden: wie sich verhält die Periode eines Planeten zum Produkt aus 24 St. in die Anzahl der terrestrischen Tage der planetarischen Jahresperiode; so verhält sich der Halbmesser des Rotationstellers eben dieses Planeten zum Halbmesser seiner heliozentrischen Bahn, oder seiner Entfernung von der Sonne.

Von der elliptischen Bahn der Erde liegt der Grund nicht in der Sonne, sondern in jener abwechselnden Expansion und Restriktion der Erdatmosphäre. Wie sich diese expandirt, so thut die Erde größere Schritte, und rückt der Sonne näher; und so wie sie sich restringirt, thut sie kleinere, und entfernt sich wieder. Es sollten also in der Sonnennähe die Ueberkuglungen mehr Zeit erfordern, allein die Sonnenstralen peitschen sie dann stärker, und so kommt dieses wieder ins gleiche. Bey der Sonnenferne ist es umgekehrt.

Eben so wenig folgt die Schiefe der Ekliptik aus der Struktur und dem Mechanismus der Sonne. Diese Schiefe ist nach Hrn. S. wahrscheinlich die Wirkung eines Kometen, der sich einst auf den Süd-

pol der Erde oder in dessen Nähe aufspießte. Dieser Komet wurde mit der Erde fortgerissen, indem er durch die Aufspießung aus seinem Sonnenwirbel kam, durch den Druck auf die Erdatmosphäre brachte er die Mosaische Sündfluth zuwege. Nach ½ Jahr kam er auf der andern Seite wieder in seinen Wirbel, dadurch lüftete er sich ein wenig, und das Wasser ließ etwas nach; endlich wieder nach ½ Jahr machte er sich ganz los, und so verlief sich auch das Gewässer gänzlich. Durch dieses Aufspießen war die Erdachse zugleich etwas auf die Seite gedrückt, und die Schiefe der Ekliptik verursacht worden. Hr. S. sieht die Schiefe der Ekliptik als unveränderlich an, die Beobachtungen zeigen aber deutlich, daß sie sich alle Jahr vermindert, und nach jener Hypothese ist auch wirklich eine Verminderung zu erwarten.

Endlich noch vom Monde. Dieser ist kein terrestrisches Fragment, wozu ihn Neuton macht. Er ist ein Wanderstern von doppelter Concentricität, heliocentrisch und geocentrisch zugleich. Er hat seinen eignen Sonnenwirbel und seine eigne heliocentrische Bahn, welche gleich andern von der Ekliptik divergirt, und weil dies nur unter dem kleinen Winkel von 52 Sek., heliocentrisch, geschieht, und er mit der Erde gleiche Sonnenferne hat, so ist er in ihre Atmosphäre immergirt. Daß er nicht auf seiner Bahn bleibt, daran ist die Mishandlung schuld, die er von unsrer Atmosphäre erleiden muß, die ihn nach

der

das Maas der Bewegung, Geschwindigkeit. Aus dem Satz des zureichenden Grundes folgt, daß jedes Projektil in gerader Linie gehen muß, wenn nichts seine Bahn krümmt, und daß es mit der Zeit aufhören muß, sich zu bewegen, weil während einer solchen Bewegung die übrigen ihm angebohrnen Bewegungen in Zwang gesezt werden.

Ausser jener allgemeinen Bewegung der Atomen ist auch denen, welche eine Welt bilden sollten, noch eine besondere, jene überwiegende, und ohne Impuls thätige, angebohren, die Hr. S. die concentrirende oder die Schwere nennt. Diese Schwere macht, daß ein Weltkörper ein Ganzes wird, und daß mehrere Weltkörper sich nicht mit einander vermengen können; denn das Bruchstück hat blos Schwere und Trägheit, nicht aber der totale Körper. Dies geht so weit, daß, wenn ein Stein aus dem Jupiter durch ein Wunder in unsern Luftkreis gebracht würde, dieser nicht wie ein irrdischer Stein niederfallen könnte.

Zu jeder sichtbaren Bewegung eines Körpers gehört, schon nach Wolfs Bemerkung, ein Fluchtpunkt, von dem er ausgeht, und ein Suchpunkt, zu dem er hingeht. Bey der Schwere ist der Suchpunkt das nächste Hinderniß, was dem Körper senkrecht im Wege steht und seinen Fall aufhält; hingegen bey der Projektion ist es derjenige Punkt, auf welchen die Linie der Projektion hinweißt. Bey der

Erde z. B. ist ihr Mittelpunkt der einzige allgemeine Suchpunkt der Schwere; bey der Sonne hingegen scheinen ausser dem allgemeinen Suchpunkte, noch eine unzählige Menge anderer im Kreis gepflanzter Suchpunkte vorhanden zu seyn, in welchen die Atomen der Sonne herum laufen, und einen beständigen Wirbel produciren.

Indem nun ein Körper von seinem Fluchtpunkt nach seinem Suchpunkt geht, macht er zwischen beyden einen Raum, der desto größer wird, je länger die Bewegung dauert. Das Maas des Raums ist also ein Rechnungsprodukt der Bewegung in die Zeit; keins von beyden macht ihn allein aus.

Bekanntlich spricht man von dreyerley Arten der Bewegung, von der gleichförmigen, der beschleunigten und der verzögerten. Hr. S. zeigt, daß jede Bewegung in der Welt, sobald man sie als eine aneinander hängende, d. i. als etwas Einziges betrachtet, niemals gleichförmig seyn könne. Mithin sind alle gleichförmige Bewegungen z. B. die des Gewichts an der Uhr; das Fortrollen eines Fasses ꝛc. lauter Aggregate von mehrern beschleunigten oder verzögerten. Gleichförmige Bewegungen macht ein Körper nur, wenn er von einem Suchpunkte zum andern geht, wie die Kugel, welche zur Treppe herunter läuft. Alle Arten des Falles sind Accelerationen, und alle Projektionen, Retardationen. Der Grundsatz also, daß ein Körper in gleichen Zeiten

gleiche

gleiche Schritte thun müsse, ist ganz wider die Natur; fallten die producirten Räume den Zeiten proportional seyn, so müßte die Zeit allein einen Raum produciren können; das kann sie aber nicht, sondern es muß noch ein zweyter Factor, die Bewegung hinzu kommen. Fällt also ein Stein vom Thurm, so ist dieses Fallen etwas Einziges und als ein Produkt anzusehen, das aus zwey Factoren (der Bewegung und der Zeit) besteht, deren jeder 1 ist. Will man nun dieses Einzige in zwey Theile zerlegen, so muß man jeden Factor halbiren, und dann diese Hälften wieder in einander multipliciren, und man erhält alsdenn $\frac{1}{4}$ für den Lokalraum auf die Hälfte des Zeitraums. Da nun der ganze Lokalraum aus 4 Vierteln besteht, so wird er durch eine solche Theilung in die beyden ungleichen Stücke $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{4}$ zerlegt. Beym Fall wird nun der Anfang allemal in der ersten Hälfte der Zeit mit $\frac{1}{4}$, bey der Projektion aber mit $\frac{3}{4}$ gemacht. Dies ist Galiläis Accelerations- und Retardationsgesetz. Wenn man sagt: die Räume verhalten sich wie die Quadrate der Zeiten, so macht man eine Abkürzung im Ausdruck, man sollte eigentlich sagen: wie die Producte aus der Bewegung in die Zeit.

Auf der Erde sind Fall und Projektion immer mit einander vermischt, weil da die Schwere immer thätig ist, im Himmel fällt dies weg. Auf Erden wird jener Vermischung wegen, eine stärkere Bewe-

gung, als die Schwere ist, erfordert, wenn ein Projektil in Bewegung gesezt werden soll, mithin müssen da die Raumtheile des Projektils größer seyn als die Raumtheile des Falles. Dieses hat auch Mersenne beobachtet, indem das Projektil 5 Sek. zum Fallen aus der Höhe verwendete, auf welche es in 3 Sek. gestiegen war; es verhalten sich deswegen die Raumtheile des Steigens zu den Raumtheilen des Fallens wie 5 zu 3.

Der Fall nimmt seinen Anfang jederzeit mit 1; bey der Projektion aber ist der zum ersten Zeittheil passende Raumtheil allemal das um 1 verminderte Duplum der Zeit. Ist z. B. ein Projektil 5 Momente geflogen, eh es zur Ruhe gekommen, so wird der ganze Raum in 25 Theile getheilt, und von diesen werden im ersten Moment 2 mal 5 weniger 1 d. i. 9; im zweyten 2 mal 4 weniger 1 d. i. 7, ꝛc. beschrieben.

Bewegt sich der Körper mit Projektion und Fall zugleich, z. B. durch 5 Momente, so muß nicht allein der Projektionsraum, sondern auch der Fallraum in 25 Theile getheilt werden, nur so, daß die Projektionstheile größer sind. Alsdenn geht er in 1 Mom. in der Proj. 9. und im Fall 1; im 2. in der Proj. 7. im Fall 3, im 3. in der Proj. 5 im Fall auch 5, d. i. in allen Momenten durch 10, als dem Duplum der Zeit.

Mit dem Verhältniß der Zeittheile gegen die Raumtheile hat es dieselbe Bewandniß, wie mit

dem

dem Quadrat einer 2 oder mehrtheiligen Wurzel. Ist ein Körper in 5 Sek. gefallen, und man fragt, wie tief fiel er die erstern 2 und die leztern 3? so hat man a + b = 2 + 3 und 25 = a^2 + 2 ab + b^2, nun ist a^2 = 4, also fiel er die erstern 2 Sec. durch 4 Raumtheile, und die leztern 3 durch 21 = 2 ab + b^2. Bey der Projektion wird er in erstern dreyen 21, und in den leztern beyden nur 4 beschrieben haben.

Wär ein anderer Körper innerhalb 16 Sec. gefallen, und man fragte, wie tief fiel er in den einzelnen 4, 2, 6, 4 Sekunden? so wär die Wurzel a + b + c + d, und das Quadrat a^2 + 2 ab + b^2 + 2 ac + 2 bc + c^2 + 2 ad + 2 bd + 2 cd + d^2. Es kommt also a^2 dem ersten Zeitartikel zu, und der Stein fiel darinn 16 solcher Theile, dergleichen der ganze Raum 16 mal 16 = 256 Theile hat; 2 ab + b^2 machen 20 für die 2 folgenden Sekunden u. s. w. Sie wachsen also nach folgenden Zahlen: 16, 20, 108, 112; bey der Projektion gehören 112 den ersten, und 16 den lezten 4 Sekunden, denn der Körper muß in der ersten Sekunde 2 mal 16 weniger 1 = 31, in der zweyten 29, in der dritten 27, und in der vierten 25 fortgehen, welches zusammen 112 beträgt; in den lezten 4 aber 7, 5, 3, 1, welches 16 macht.

Wenn also Neuton der Erde eine Schwere gegen die Sonne, und eine Centrifugal- oder Tangential-Bewegung beylegt, so muß sie sich nach dem Acceleras

celerations- und Retardationsgesetz bewegen, er darf also auch nicht einmal hypothetisch seyn: „wenn die Erde in einer gleichförmigen Bewegung ist, so muß sie ewig darinn verbleiben.„ — Denn er sagt wirkl. damit etwas unmögliches.

Dies nun zum Theil auf die Bewegung der Erde angewandt, untersucht Hr. S. zuerst, was dieselbe nach teleologischen Grundsätzen betrachtet, für eine Bewegung haben müsse? Die Erde war zu einem Wohnplatz bestimmt, sollte also von einer Sonne allenthalben beleuchtet werden, deshalb mußte sie sich umwenden; daher hat das Umwenden einen vernünftigen Grund. Am allerbequemsten geschieht dieses mittelst des Rotirens, wodurch zugleich ein Umlauf um die Sonne entsteht; dieser leztre ist also etwas ganz zufälliges und bloß des Umwendens wegen vorhanden. Eben so sind auch die elliptische Gestalt der Bahn, die Schnelligkeit im Perihelium, und Langsamkeit im Aphelium bloße Produkte des Planetenmechanismus. Die Schiefe der Ekliptik scheint zwar in Rücksicht der dadurch bewirkten Jahrszeiten, Klimaten ꝛc. allerdings eine Hauptabsicht des Schöpfers zu seyn, allein Hr. S. will sie doch nicht so recht dafür gelten lassen.

Nun von der Bewegung um die Axe. Diese hat im eigentlichen Verstande nur bey den Sonnen statt; die Planeten rotiren und erreichen dadurch eben den Endzweck, als wenn sie sich um eine Axe dreh-

drehten; die Monden schwimmen. Auch hierdurch wird eine Umdrehung um die Axe bewirkt, sie erfordert aber die Vollendung der ganzen Bahn. Dies sind überhaupt die dreyerley Bewegungen, die in der Welt statt haben; die erstere vergleicht Hr. S. mit einem Mühlrad; die zweyte mit einem erdentlichen fortgehenden, und die dritte mit einem gehemmt fortgehenden Wagenrad. Das Rotiren ist indeß so wenig, als das eigentliche Umdrehen um die Axe ein Produkt der Projection, denn die Projectionsbewegung ist blos eine schwimmende.

Das Wirbeln der Sonne ist ein Motus originarius, und der Grund davon liegt im Wesen des Sonnenmaterials. Die Wirklichkeit dieses Wirbelns beweißt aber Hr. S. nicht aus der Bewegung der Sonnenflecken, giebt auch dem Wirbeln nicht die Periode von 25 bis 26 Tagen, sondern er nimmt es axiomatisch und aus teleologischen Gründen an.

Was Hr. S. hierauf von der Struktur der Sonne sagt, ist durchaus neu, und hin und wieder ziemlich paradox. Schon der bloße Augenschein giebt zu erkennen, daß die Sonne der Planeten wegen in der Welt sey, um sie zu erleuchten, zu erwärmen und zu bewegen. Die Weisheit pflanzte auf Erden Körper und Auge; jene als Zeugen der Mannigfaltigkeit, und dieses als Instrumental des Anschauens. Die Sichtbarkeit von jenen und der Gebrauch von diesem erforderte, daß das Licht nicht aus, sondern gegen den Körper fahre. Ein Körper,

per, welcher Licht von sich giebt, ist in Absicht seiner Mannigfaltigkeit unsichtbar. Dies ist auch der Fall bey der Sonne; und hinwiederum kann die Quelle des Lichts nicht auf der Erde, als dem Sitz der Mannigfaltigkeit gesucht werden, sondern sie muß ausser der Erde seyn. Der Lichtstral würde von der Erde entfliehen, so wie er von der Sonne entflieht, der entfliehende Lichtstral aber ist Finsternis, nur der kommende ist Licht. Die Sonne ist deshalb von aller terrestrischen Materie befreyt, und besteht blos aus Licht, wenigstens sind andere zweckmäßige Beymischungen zur Zeit unbekannt. Die Sonne ist wegen dieser äusserst flüchtigen Bestandtheile ein so lockerer Körper, daß man eine Pflaumfeder durch sie hinblasen könnte. Die Sonne wirkt nicht durch Schütterungen und Mittheilungen derselben auf den Aether, sondern durch schleuderartige Ejakulationen ihrer Substanz. (Wo indeß diese Substanz nach der Ejakulation hinkommt, und warum wir sie als einen genau abgeschnittenen Teller sehen? bleibt hier unerörtert.) Die Sonne ist gar nicht mit Kreaturen besezt, weil sie ganz andere Bestimmungen, als die mit solchen besezten Weltkörper, hat. Da sie die Seele des Weltgebäudes, das Primum mobile, ist, so ist ihre Struktur die vollkommenste, und ihre Materie ganz homogen. Wenn Neuton seine anziehende Kraft mit dem Pferde vergleicht, welches den Wagen zieht, so vergleicht Hr. S. die stoßende Kraft der Sonnenstralen mit

dem

er so harten Oberhaut umgeben, daß sie unter
gleichsam wie unter einem Harnisch stecken, und
aller Verwundung gesichert zu seyn scheinen.
enn aber auch ja diese Membrane einmal sollte
lezt werden, so kann doch der dadurch entstandene
iz in einem so überaus groben Organ wenig Em-
ndung verursachen. Bey den Insekten scheinen
alle Theile trocken zu seyn, und man findet
nig oder gar nichts fleischigtes an ihnen. Ihre
bern werden nicht durch jenen Ueberfluß von Säf-
befeuchtet, wodurch die der größern Thiere so
ich und geschmeidig gemacht werden.

Verbindet man mit diesen Grundsätzen noch die
fahrung, so findet man, daß wirklich die Organen
Insekten wenig durch solche Operationen afficirt
erden, die ihnen ihrer Natur nach den Tod oder
ch sehr heftige Schmerzen zuwege bringen sollten.
Man betrachte z. B. nur die Behandlungen der
Maykäfer von den Kindern bey ihren Spielen mit
lesen Thieren, wie sie ihnen da starke Nadeln durch
en Leib oder in die Dickbeine stechen, und sie dann
och dazu mittelst der bekannten Vorrichtung stunden-
ng mit der größten Heftigkeit im Kreiß herum
hnurren lassen; man bedenke das Anspießen der
Insektensammler, das Herumflattern der Fliegen
hne Kopf, die Verstümmelungen durchs Ausreissen
er Beine und Flügel, und stelle sich dabey die
Ruhe und lange Lebensdauer dieser Schlachtopfer

vor,

gerichtet; hiernach muß also auch ihr Bau eingerichtet seyn. Sie muß aus einem Aggregat von eben so vielen einander durchschneidenden Tellern bestehen, als sie Planeten zu regieren hat; jeder Teller regieret den Planeten, der in seiner verlängerten Ebne liegt, und gehöret so zu sagen, mit zu dessen Totalität. Diese Teller werden auch bey ihren isolirten Wirbeln einander so wenig hindern, als die Lichtstralen, die von verschiedenen Körpern auf der Erde nach unsern Augen fahren, und sich ebenfalls vielfach durchkreuzen.

Es ist also die Sonne keine Glanzkugel, bey welcher sich die Stralen der Kugel dissipiren, und empfindet der nächste Planet von ihr eben nicht mehr Licht und Wärme, als der entfernteste.

Nun die Struktur der Erde, nicht mineralogisch, sondern nach ihrer Größe und planetarischen Gestalt, wie sie ins Universum paßt. Wenn die Peripherie der Erde ihre Bahn um die Sonne ausmessen soll, so muß die Entfernung der Sonne durch die um 1 vermehrte Anzahl der Tage dividirt, den Halbmesser der Erde (mit Inbegriff der Atmosphäre) geben. Man bekommt dann 66, 26, welches ohngefehr die größte Weite des Monds von der Erde ist. Also erstreckt sich die Erdatmosphäre oder die Totalität des Erdkörpers bis in die Gegend des Mondes. Dieser ist dann, sammt seiner Atmosphäre, in die der Erde immergirt, und schwimmt auf ihr, ohne

sich

ſich mit ihr zu vermiſchen. Auf die Art wird alſo die Erde faſt 300 tauſendmal größer, als man ſie bisher gerechnet hat. Die Höhe der Atmoſphäre wird bey allen Planeten, die mit Inbegriff ihrer Atmoſphären nicht größer als die Sonne ſind, auf die Art beſtimmt, daß man die Entfernung derſelben von der Sonne, durch die um eins vermehrte Zahl der Tage im Jahr, in ihre Sonnenbahn divi- dirt; beym Jupiter, Saturn und Uranus aber findet man hierdurch den Durchmeſſer ihrer Leuchtkugel, weil dieſe auf dem Aequator derſelben rotiren müſſen, da ſich der Sonnenſtral auf dem Scheitel ihrer Atmoſphäre nicht anlegen kann, weil er divergirend gegen denſelben fährt. Bey dieſen wird alſo die Höhe der Atmoſphäre blos aus dem Abſtand des entfernteſten Monds beſtimmt. Daß man mit der Tagszahl im Jahre ✢ 1 dividiren muß, kommt daher, weil jeder Planet des Umlaufs wegen eine Ueberkuglung mehr als Tage macht, denn der Umlauf im Ganzen iſt ſchon an ſich einer Ueberkuglung gleich, wie man ſehr deutlich am Mond ſieht. Dieſes ✢ 1 macht bey der Erde die 3 Min. 56 Sek., um welche die ſogenannte Umdrehung um die Axe von der Tag- und Nacht-Periode verſchieden iſt.

Was den Mechanismus der terreſtriſchen Revolutionen anlangt, ſo hat die Umlaufszeit und die Entfernung eines jeden Planeten eine gemeinſchaftliche Wurzel, wovon jene der Kubus, und dieſe das Quadrat

eines Thieres beurtheilt, vollkommen überein. Alle größere Thiere drücken ihren Schmerz durch Schreyen, Heulen und ähnliche Zeichen aus, daraus läßt sich schließen, daß ein Thier immer um so weniger leidet, je weniger es äusserliche Zeichen seines Schmerzes von sich giebt. Von allen diesem findet man nun nichts bey den Insekten, man mag auch den Versuch machen, wie man will, man hört sie weder klagen noch seufzen. So viel ist zwar richtig, daß mehrere von ihnen bisweilen einen Laut, ein Gesumse von sich geben; allein dies ist nichts weniger als eine Stimme, und kein einziger Laut kommt aus ihrer Kehle, sondern bey einigen, wie z. B. bey der Heuschrecke und Grille entsteht er von dem Schlagen der Flügel; bey andern von dem Reiben der Füsse, wie beym Todtenkopf; ja diese Laute hören insgemein auf, wenn das Insekt gefangen und gemißhandelt wird, daß es also scheint, sie drücken dadurch mehr ihr Vergnügen und die Begierde nach der Begattung, als die Empfindungen ihres Schmerzes aus. Da ihnen also der Schöpfer kein Mittel gegeben hat ihr Leiden zu erkennen zu geben, und einen Erbarmer um Hülfe herbey zu rufen, so ist es wahrscheinlich, daß sie überhaupt auch weder Erbarmer noch Hülfe nöthig haben.

Wahr ist es, wenn man die Insekten fängt, so zappeln sie und wehren sich aus allen Kräften; allein es scheint dieses mehr von der Beraubung ihrer

r Freyheit, als von einem eigentlichen Schmerz erzukommen. Ein Schmetterling z. B. zappelt usserordentlich, wenn man ihn an eine Nadel spießt, bald aber die Operation vorüber ist, und man ihm ine Freyheit wieder läßt, so scheint ihm wieder so ohl zu seyn, als ob ihm nicht das mindeste Leid iederfahren wäre, er würde auch wieder eben so ie zuvor umherflattern, wenn ihn nicht der ver- tzte Mechanismus seiner Flügel daran hinderte. Der Hr. A. hat mehrere oft 7 Tage beym Leben er- alten, ob er sie gleich an verschiedenen Stellen ih- es Magens und Bauches durchbohrt hatte, um sie anz trocken und mit ihren natürlichen Farben auf- ubewahren.

Endlich scheint die im vorigen Artikel beschrie- ene Geschichte der Mantis relig. alles bishergesagte ollends ganz ausser Zweifel zu setzen. Sollte man ohl glauben dürfen, daß jenes Thier, welches ey nahe schon halb aufgefressen war, einige Empfin- dungen von Schmerz hätte haben können, da es noch mit so vieler Lebhaftigkeit und innerm Drang seinen Begattungstrieb zu befriedigen suchte? Sollte denn nicht wenigstens ein Gefühl von Rache denselben erstickt haben, wenn es durch einigen Schmerz zu derselben wä- re aufgefodert worden? Bey größern Thieren lassen sich wenigstens alle Arten von Schmerzen mit der Befriedi- gung jenes Triebes schlechterdings nicht vereinigen.

Sollte es aber auch wohl möglich seyn, einen Grund von dieser Unempfindlichkeit bey den Insek-

ten anzugeben und den Mechanismus begreiflich zu machen, der daran Ursach ist? Allerdings, man darf zu dem Ende nur bedenken, daß sich bey den größern Thieren alle Nerven im Gehirn endigen, und hier scheint die ursprüngliche Lebenskraft und Empfindlichkeit ihren Sitz zu haben. Deshalb haben auch die Carteſianer geglaubt, daß an dieſer Stelle, nemlich in der Zirbeldrüſe (glandula pinealis) der Sitz der Seele ſey. Was das Gehirn für die Nerven iſt, das iſt das Herz für das Blut; hier iſt der Ort, wo es ſich reinigt und ausarbeitet, hier werden die verſchiedenen Zuſtände bemerklich, in welchen es ſich befindet, und hier iſt demnach der Hauptſitz der Empfindung. Alle Veränderungen, die wir erleiden, haben Einfluß auf das Blut, und dieſes führt ſie dann im ganzen Körper, mit mehrerer oder minderer Schnelligkeit bis zum Mittelpunkt ſeines Umlaufs. Iſt es nun durch Zorn oder Eiferſucht erhizt, ſo ſtürzt es im Ueberfluß und mit großer Geſchwindigkeit dahin, erweitert und entzündet, kizelt oder zerreißt es, je nachdem die Leidenſchaften, die es ins Brauſſen gebracht haben, ſo oder ſo ſind. Wenn nun auf eine ſolche ſtarke Bewegung plözlich eine Schwermuth, Traurigkeit oder Langeweile folgt, ſo verſchwächt ſich auch jene Wirkſamkeit ſehr merklich, und auf einmal tritt es in ganz geringer Menge in die Aorta, das Herz verengt ſich, die Pulsſchläge werden langſamer, und man empfindet ſehr merklich eine ſchmerzhafte Zuſam-

sammenziehung, die in die Länge tödtlich wird. Dies ist also bey uns der Mechanismus der Empfindlichkeit und der Empfindung (sensibilité und sentiment.) Die erstere äussert sich im Gehirn, und die leztere im Herzen. Diese sind also die beyden Lebensquellen, und von der geringsten Verletzung der einen oder der andern hängt der Tod schnell und unvermeidlich ab.

Will man nun diese Sätze auf die Insekten anwenden, so sucht man vergebens eine Stelle in ihrem Körper, wo eine erste Lebenskraft ihren Sitz haben sollte; man muß also annehmen, daß diese Lebenskraft über alle Organen ihres ganzen Körpers verbreitet sey. Vergebens hat man durch Trennung des Kopfs von der Brust oder dieser vom Bauch den Tod des Thieres zu bewirken gesucht; denn diese Theile bewegen sich einzeln noch eine lange Zeit hindurch, ja sie fahren sogar noch fort, die Geschäfte zu verrichten, wozu sie am ganzen Thiere bestimmt waren; so beißt der Kopf noch mit seinen Zangen in das Werkzeug seiner Zerstörung; die Bienen stechen ihre Feinde noch mit dem Stachel, wenn sie auch gleich keinen Kopf mehr haben, die Füsse klammern sich auch einzeln noch an ꝛc. Diese Ausdehnung des Lebens erstreckt sich bey einigen so weit, daß z. B. die Stacheln des See-Igels sich noch bewegen, wenn das Thier selbst längst verdaut ist. *)

*) Die ausgerissenen und noch lange zuckenden Beine das

Hieraus erhellet nun zur Gnüge, daß die Fibern der Insekten keinen gemeinschaftlichen Vereinigungspunkt haben, sondern daß sie sich sämmtlich in denjenigen Theilen auch endigen, für die sie bestimmt sind; es wird also auch nur blos der Theil leiden, der eben verlezt worden ist, das ganze Geschöpf aber wird nichts empfinden, und der Kopf wird z. B. ganz frey bleiben, wenn der Magen leidet, und so hinwiederum. Man kann demnach sagen, daß bey den Insekten alle Organe ihre eigne besondere Lebenskraft und Existenz haben. Dies ist ein Charakter, der sie in eine vorzüglich nahe Verwandtschaft der Pflanzen bringt, weil auch bey diesen leztern die Lebenskraft jedem Theil besonders eigen ist, denn man nimmt ja täglich den Pflanzen eine Menge Zweige, Blätter und Blüten ab, ohne daß deshalb die Vegetation in den übrigen Theilen gehindert wird; deshalb haben auch mehrere Naturforscher die Insekten nicht anders, als wandelnde Pflanzen genannt.

Da also die Insekten der Empfindlichkeit so sehr beraubt sind, so werden sie auch wohl wenig oder keine Empfindungen oder Leidenschaften haben. Aus dem obigen erhellet zuma!, daß diese ihren Sitz im Herzen haben, allein bey keinem Insekt kann man etwas entdecken, das man mit Grunde ein

Herz,

des Phalang. Opilio oder Weberknechts, Geists, sind gleichfalls ein merkwürdiges Beyspiel hiervon.

ſche See einige Communication mit dem Ocean hat, ſo ſpürt man deſſen Fluth noch ein wenig am Ende des adriatiſchen Meers. Das rothe Meer hingegen hat unmittelbare Verbindung mit dem Ocean, liegt auch unter dem Sturzkegel, daher hat es auch, zumal zur Zeit der Nachtgleichen, ſo überaus ſtarke Fluth. Dies ſcheint die Urſach zu ſeyn, warum Moſes den Auszug der Iſraeliten im Aequinoctium, und zwar im Vollmond, veranſtaltete, denn er wußte, daß da das rothe Meer den 3ten Tag die ſtärkſte Ebbe und Fluth haben würde, daß er alſo trocken hindurch gehen könnte, und ſeine Verfolger erſaufen würden.

Dies Wenige möchte ſo ohngefehr das Weſentlichſte, beſonders das Neue, von Hrn. S. Syſtem ſeyn. Eine Menge andere Sätze, und die Beweiſe, Räſonnements und Anwendungen zu den hier mitgetheilten, muß man in den Büchern ſelbſt nachleſen. Der ganze Titel des größern iſt: Geologie, oder Betrachtung der Erde von Friedr. Wilh. Sack, Kön. Hof- und Kriminal-Gerichtsrath, Breslau bey Korn 1785. M. K. 316. S. gr. 8. des kleinern: Kosmologiſche Betrachtungen über den neu entdeckten Planeten, von ꝛc. Berlin, bey Decker 1785. 87. S. 8.

Besonders haben sie zwey Sinne, die ihnen viel Vergnügen zu machen scheinen, den Geruch und den Geschmack. Den lezten darf man ihnen deshalb nicht absprechen, weil man sieht, daß sie mit großer Begierde über diejenigen Nahrungsmittel herfallen, die ihnen bestimmt sind, und dagegen alle andern ganz liegen lassen. Und wenn sie keinen Geruch hätten, so würden sich die Bienen nicht so häufig um ein Blumenbeet oder die Fliegen so schaarenweise in den Küchen versammlen. Sie müssen also unstreitig die feinen Ausflüsse ihrer Nahrungsmittel schon in beträchtlichen Entfernungen wahrnehmen; wo aber der Sitz dieses Geruchs ist, ob im Rüssel, oder in den Fühlhörnern, oder in den Luftlöchern, ist noch ungewiß. Endlich muß auch das Begattungsgeschäfte eine reiche Quelle der Freude für sie seyn, weil sie sich demselben mit so vieler Hitze überlassen, daß sie gemeiniglich bald darauf ihr ganzes Daseyn beschließen.

VII.

Ein neues Verfahren zur Verfertigung des Salpeter-Aethers. Vom Hrn. Woulfe, Mitglied der königl. Societät zu London.

Der Hr. W. versichert von diesem Prozeß, daß man mittelst desselben mit wenigerer Mühe und Aufwand eine größere Menge Aether erhalte, als durch

alle

bisher bekannt gewordenen Verfahrungsar-
r hat schon vor einiger Zeit eine Abhand-
hrieben, worinn er gelehrt hat, wie man
er ohne Feuer bereitet, nemlich durch ein
von 8 Unzen Weingeist und 6 Unzen rau-
Salpetergeist, den man in einen Kolben
emporgerichtetem Hals that, und hiermit
nals zugleich mit beschriebenen Apparat

ch das hier beschriebene Verfahren erhält
Salpeter-Aether ebenfalls ohne Feuer; als
der Salpetersäure braucht Hr. W. nur ort
Salpeter und Vitriolöl.

n thue in die Retorte A s. Taf. I. Fig. 1.
lverten Salpeter, und wenn der Apparat
nds gut verstrichen ist, so schütte man von
Zeit auf diesen Salpeter ein Gemisch von
riolöl, und 3 ℔ 5 Unzen rectificirten Wein-
Man thut wohl, wenn man dieses Gemisch
vorher macht, damit es desto besser erkal-
. Die Menge Luft, die sich während des
is aus dem Salpeter entwickelt, erfordert
merksamkeit, denn ohne dieselbe kann das
icht zerspringen. Man gießt also, um die-
erhüten, nie mehr als 2 Unzen auf einmal
ie Entwickelung der Luft ist sehr beträchtlich
klich in der Flasche H, die den Weingeist
Sobald die Luftblasen in H aufhören,

kann man eine neue Portion von der Mischung übergießen, und damit bis ans Ende der Operation so fortfahren, welche etwa 2 Stunden dauern wird. Man findet dann den Aether in der Flasche F auf einer sauern wäßrigen Flüssigkeit schwimmend, und er wiegt, nachdem er sorgfältig ist ausgewaschen worden, fast 19 Unzen. Die Weingeistflasche H enthält einen Theil Aether, den man durchs Rectificiren davon absondern kann. Man kann sich dieses Weingeists wieder zu einer neuen Operation bedienen, und da er sehr stark mit Aether gesättigt ist, so giebt er einen sehr guten nitrösen schmerzstillenden Liquor, oder einen versüßten Salpetergeist. Das in der Retorte Zurückgebliebene enthält eine Quantität Weingeist, den man bey einer gelinden Wärme übertreiben kann, und dieser ist bey einer neuen Operation zum Niederschlag der Dämpfe wieder zu gebrauchen.

Bey diesem Verfahren vereinigt sich die Vitriolsäure mit dem Alkali des Salpeters, und macht einen vitriolisirten Weinstein; sie sezt zu gleicher Zeit ihre Säure ab, die durch ihre Vereinigung mit dem Weingeist den Salpeter-Aether zuwege bringt. Man dürfte vielleicht vermuthen, daß die Vitriolsäure, die Hr. W. braucht, geradezu die Bildung des Aethers bewirke; allein die folgenden Betrachtungen werden das Gegentheil beweisen. 1. Das Rückbleibsel dieser Operation ist weiß oder doch beynahe weiß, selbst dann noch, wenn man mit

der Destillation durch Feuer, das saure
sser und den Weingeist weggenommen hat;
weiß man aber, daß es ganz unmöglich ist, Vi-
l-Aether zu machen, ohne ein kohlenartiges Rück-
ösel in der Retorte zu erhalten. 2. wenn man
h eine andere Mischung von Vitriolöl und Wein-
st über das Rückstandsel von jenem Aether gießt,
chdem man nemlich vorher durch die Destillation
Weingeist und das saure Wasser davon gezogen)
hierauf die Destillation, so wie bey dem Vi-
oläther vornimmt, so erhält man keinen Aether,
n das Product von der Destillation vereinigt sich
t dem Wasser, wenn man es mit demselben ver-
scht, und es sondert sich kein Aether ab. Dieses
mmt aber von der Wirkung des Vitriolöls auf
t Rückstandsel, her, welches vitriolisirter Wein-
n ist, und der es verhindert, auf den Weingeist
wirken.

Man kann auch mit diesem Apparat Vitriol-
er machen, so wie Hr. W. das Verfahren einst
einer besondern Abhandlung beschrieben hat. Al-
n man muß alsdenn eine weit stärkere Retorte
hmen, und auch ein anderes Gefäs als H ha-
n, worein man ebenfalls Weingeist thut, um die
impfe zu verdichten. Eines solchen Apparats be-
nt sich Hr. W. seit mehrern Jahren zur Berei-
ng des Vitriol-Aethers, und der übrigen chemi-
en Operationen.

Nach denselben Grundsätzen läßt sich auch der Essig- und Kochsalzäther verfertigen.

Der hier gebrauchte Apparat besteht in folgenden Stücken: A ist eine Retorte von Glas oder Pfeifenthon, die 8 Pinten oder 16 ℔ Wasser hält. B eine eiserne Schüssel, worinn sich der Sand befindet, auf welchem die Retorte steht. Diese Schüssel gehört in den Ofen. C. Der Ofen selbst. D eine Verlängerungsröhre von Glas. E eine Glaskugel. (Diese beyden letztern Stücke können auch von Erde seyn) F eine Flasche, die den Aether nach der Destillation aufnimmt. G ist eine leere Flasche, die blos zum Absorbiren für die Flasche H dient. H ist eine Flasche mit 1 Pinte Weingeist, um die Dämpfe zu verdichten. I sind zwey gekrümmte Glasröhren, wovon die eine zur Verbindung der Flasche mit dem Apparat dient, und die andere die Dämpfe in den Weingeist leitet, der sich in H befindet.

VIII.

Nachricht von der Behandlung des Spießglashaltigen Kupferfahlerzes in den Bergwerken von Baigorri, nebst einem Versuch, das Kupfer aus diesem Erz rein und malleabel zu gewinnen, ohne es zu rösten. Vom Hrn. Ritter de la Chabeaussiere, Berg-Ingenieur.

Nach den Untersuchungen des Hrn. le Sage enthält dieses Erz im Centner 20 ℔ Kupfer, 42 ℔ Spießglas,

℔ Schwefel, 1 ℔ 2 Unzen, 1 Drachm.
ilber, und 13 U. 6 Dr. 16 Gr. Eisen.

andern wiederholten Versuchen hat es in:
Ch. nicht mehr als 17 ℔ Kupfer gegeben,
es war noch dazu weißlich, zerbrechlich,
immer noch etwas Spiesglas in sich. Wenn
im Großen behandelt, so erhält man gar
5. Dieses rührt von dem Gestein her,
rinn vermischt bleibt. Um dieses heraus:
t, müßte es gepocht werden, wo man aber
Vorsicht, und des Kostenaufwands nicht
en, einen merklichen Abgang leiden würde.

Behandlung selbst geschieht aber auf fol:
t: Man röstet es zuerst in einem um:
Platz; in der Mauer sind Luftlöcher an:
die oberhalb der Erzlage heraus gehen,
n Eingang unterhalb des Feuers haben, wo:
Rösten geschieht. Dieses Feuer wird von
und gespaltenen Büchenholze unterhalten.
eckt die Erzlagen mit lebendigem Kalk, um
chenräume zwischen den Erzstücken auszu:
damit die Luft nicht zu heftig durchstreiche,
Erz schmelze. Um auch das gar zu starke
ren zu verhindern, wodurch das Erz aus
n springen würde, vermengt man es, wenn
m Pochwerke kömmt, mit lebendigem Kalk
Mörtel, und röstet es gleichfalls. Man
s 300 Zentner mit 15 Scheiten Holz rösten.

Nach

vor, so wird man wenig Ursache haben, ihnen eine merkliche Empfindlichkeit zuzuschreiben; wollte man vierfüssige Thiere auf eine solche Art behandeln, so würden sie bald vor Schmerz betäubt und ein Raub des Todes werden.

Man kann in dieser Betrachtung noch weiter gehen. Die Empfindlichkeit besteht nicht blos in der Schwingung der Fibern, sondern die natürlichen Empfindungswerkzeuge sind auch als Vehikel anzusehen, wodurch jene Schwingungen bis zu unserer ersten Lebenskraft fortgeführt werden; sobald diese Fortleitung unterbrochen wird, hört auch zugleich alle Empfindung auf. So ausgemacht das Daseyn eines solchen Lebensprincipiums ist, so sehr ist doch der Sitz und die eigentliche Beschaffenheit desselben ein Geheimniß; indessen ist so viel entschieden, daß es nicht bey jedem belebten Geschöpf in gleicher Vollkommenheit vorhanden ist; daher kommen denn auch die verschiedenen Benennungen, die ihm von den Philosophen sind beygelegt worden. Seele, Vernunft, Geist, Instinkt, Trieb ꝛc. sind Ausdrücke, welche die verschiedenen Arten von mehrerer und minderer Wirksamkeit desselben bezeichnen sollen. Bey genauerer Betrachtung der Geschöpfe entdeckt man, daß dieses Principium bey denselben eben so, wie ihr Körperbau verschieden ist. Die Pflanzen haben es offenbar auch, allein welchen ungeheuren Abstand bemerkt man nicht zwischen diesem

und

ke werden hierauf raffinirt, da man denn das
oſetten: oder reine Kupfer erhält, das aber lange
cht ſo gut iſt, als das aus dem gelben Kupferkies.

Der erſte neue Verſuch des Hrn. de la Ch. be-
eht nun in Folgendem:

Hr. de la Ch. lies ſich in einer Schmiede vor
em Blasbalg einen kleinen Tiegel mit angefeuchte-
m Sand machen, dem er noch einen Ueberzug von
ewaſchener und mit Waſſer gekneteter Aſche gab,
nd lies ihn anderthalb Stunden lang bey einem
ohlfeuer, ohne Gebläſe, trocknen.

Er warf hierauf einer Nuß gros von dem Erz, das
orher auf den Kohlen gelegen hatte, in dieſen Tiegel,
nd fieng an zu blaſen; es ſchmolz ſehr geſchwind,
nd ſo, wie dieſes geſchah, warf er immer mehr
inzu, bis auf 5 Pfund. In anderthalb Stunden
ar alles geſchmolzen, und er erhielt eine Art Roh-
ein, der ſich am Tiegel anhieng, und mit einigen
Schlacken bedeckt war. Er machte ihn mit aller
Vorſicht los, und da er ihn wog, ſo zeigte ſich ein
bgang von 60 Procent. Das Spießglas war in
Geſtalt eines ſehr dicken weiſſen Dampfs davon ge-
angen; dieſe ſchnelle Verflüchtigung war vornem-
ich dem Gebläſe zuzuſchreiben; indeſſen hatte ſich
uch ein kleiner König von dieſem Spießglas über
em Rohſtein angeſetzt.

Hr.

Hr. de la Ch. lies nun noch einen Tiegel, ganz nach Art des vorigen, der sich mit dem Rohstein vereiniget hatte, verfertigen. Er hatte 4½ Zoll im Durchmesser, und 3 Zoll in der Tiefe. In diesen that er eben so viel Bley am Gewicht, als er Rohstein zu schmelzen hatte. Er setzte dieses auf Kohlen, und that den kleinen Spießglaskönig mit hinein, weil er noch etwas Kupfer enthielt, welches aus der Farbe zu schließen war, die ein Stückchen von ihm in einer Auflösung von der Salpetersäure zeigte.

Dieser Rohstein floß nun sehr geschwind, Hr. de la Ch. unterhielt das Feuer, bis alles Bley verdampft war, und schäumte es beständig mit großer Sorgfalt; da blieb denn ein Kupfersatz von der schönsten Farbe auf dem Boden, der sich auch vortreflich hämmern lies. Er betrug 14 Procent vom Erz, also 2 ℔ weniger, als beym gewöhnlichen Verfahren; könnte man bey diesem alle fremden Theile ausscheiden, so würde man auch nicht mehr als 14 Pf. erhalten; allein wenn man sie auch durch fortgesetztes Raffiniren vermindert, so verflüchtigt sich denn auch zugleich viel reines Kupfer.

Hr. de la Ch. hat sich also durch diesen Versuch von der Möglichkeit, das Kupfer aus diesem Erz ganz rein zu erhalten, hinlänglich überzeugt; allein der Verlust des Bleyes, welcher 3 Procent für 1 Procent reines Kupfer beträgt, macht den Prozeß

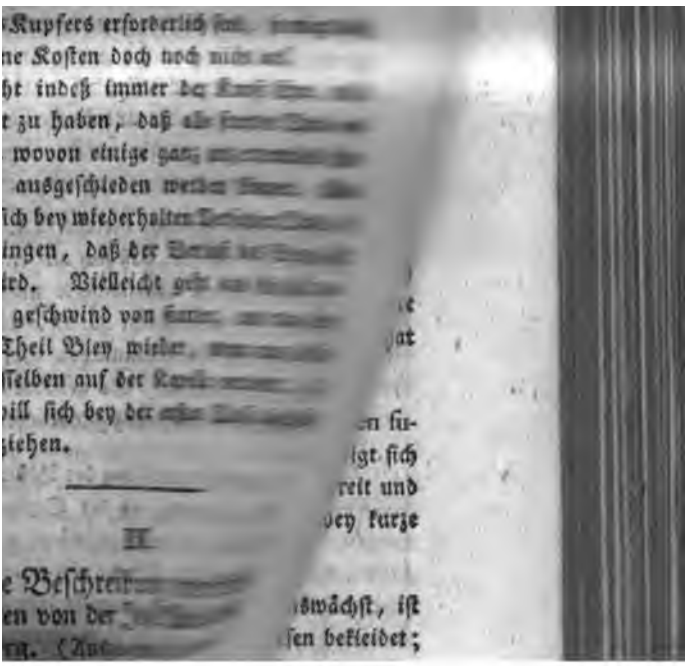
sehr

rer Freyheit, als von einem eigentlichen Schmerz herzukommen. Ein Schmetterling z. B. zappelt ausserordentlich, wenn man ihn an eine Nadel spießt, sobald aber die Operation vorüber ist, und man ihm seine Freyheit wieder läßt, so scheint ihm wieder so wohl zu seyn, als ob ihm nicht das mindeste Leid wiederfahren wäre, er würde auch wieder eben so wie zuvor umherflattern, wenn ihn nicht der verletzte Mechanismus seiner Flügel daran hinderte. Der Hr. A. hat mehrere oft 7 Tage beym Leben erhalten, ob er sie gleich an verschiedenen Stellen ihres Magens und Bauches durchbohrt hatte, um sie ganz trocken und mit ihren natürlichen Farben aufzubewahren.

Endlich scheint die im vorigen Artikel beschriebene Geschichte der Mantis relig. alles bishergesagte vollends ganz ausser Zweifel zu setzen. Sollte man wohl glauben dürfen, daß jenes Thier, welches beynahe schon halb aufgefressen war, einige Empfindungen von Schmerz hätte haben können, da es noch mit so vieler Lebhaftigkeit und innerm Drang seinen Begattungstrieb zu befriedigen suchte? Sollte denn nicht wenigstens ein Gefühl von Rache denselben erstickt haben, wenn es durch einigen Schmerz zu derselben wäre aufgefodert worden? Bey größern Thieren lassen sich wenigstens alle Arten von Schmerzen mit der Befriedigung jenes Triebes schlechterdings nicht vereinigen.

Sollte es aber auch wohl möglich seyn, einen Grund von dieser Unempfindlichkeit bey den Insek-

ten anzugeben und den Mechanismus begreiflich zu machen, der daran Ursach ist? Allerdings, man darf zu dem Ende nur bedenken, daß sich bey den größern Thieren alle Nerven im Gehirn endigen, und hier scheint die ursprüngliche Lebenskraft und Empfindlichkeit ihren Sitz zu haben. Deshalb haben auch die Carteſianer geglaubt, daß an dieſer Stelle, nemlich in der Zirbeldrüſe (glandula pinealis) der Sitz der Seele ſey. Was das Gehirn für die Nerven iſt, das iſt das Herz für das Blut; hier iſt der Ort, wo es ſich reinigt und ausarbeitet, hier werden die verſchiedenen Zuſtände bemerklich, in welchen es ſich befindet, und hier iſt demnach der Hauptſitz der Empfindung. Alle Veränderungen, die wir erleiden, haben Einfluß auf das Blut, und dieſes führt ſie dann im ganzen Körper, mit mehrerer oder minderer Schnelligkeit bis zum Mittelpunkt ſeines Umlaufs. Iſt es nun durch Zorn oder Eiferſucht erhizt, ſo ſtürzt es im Ueberfluß und mit großer Geſchwindigkeit dahin, erweitert und entzündet, kitzelt oder zerreißt es, je nachdem die Leidenſchaften, die es ins Brauſſen gebracht haben, ſo oder ſo ſind. Wenn nun auf eine ſolche ſtarke Bewegung plözlich eine Schwermuth, Traurigkeit oder Langeweile folgt, ſo verſchwächt ſich auch jene Wirkſamkeit ſehr merklich, und auf einmal tritt es in ganz geringer Menge in die Aorta, das Herz verengt ſich, die Pulsſchläge werden langſamer, und man empfindet ſehr merklich eine ſchmerzhafte Zuſam-



ins Sexualsystem haben bringen können, dem
Rumphs Beschreibung und Abbildung reicht
noch nicht hin. Hr. Thunberg erhielt vor e
Jahren vom Hrn. Baron von Warmb aus
via eine Flasche, in welcher beyde Arten der
Muskatennuß in Arrack befindlich waren. D
Art hatte nur Frucht, die andere Frucht und
liche Blüten. Aus diesen hat Hr. Th. die
wärtige botanische Beschreibung abgefaßt.

Die wenigen Zweige, die Hr. Th. vor sic
te, ließen ihn schließen, daß sich auf einem B
ja an einem Zweige, abgesonderte männliche
ten fänden, die keine Frucht hätten, und wei
die keine Zeichen des männnlichen Geschlecht
sen, aber Frucht gäben. So gehörte also di
ristica unter die ein und zwanzigste Klasse, Mon

Bey genauer Betrachtung der Blüten find
der Kelch ganz einzeln, an der Spitze in 3
Lappen getheilt, die mehr aufwärts als aus
stehen. Seine Länge ist nicht viel über 1 Lin
spaltet sich an den männlichen Blüten beym
sen der Frucht, nicht von oben herunter läng
Lappen, sondern lößt sich unten völlig, bey der
le, wo er fest saß, ab, spaltet sich auch zu
unordentlich niederwärts, und wird von der an
senden Frucht mehr und mehr gegen ihre Sp
hoben, wie eine Calyptra an den Moosen,
ganz abfällt.

ne Corolla. Wenn der Kelch abgenommen
t ſich in den männlichen Blumen ein länglis
ndriſches Filament von der Länge des Kelchs;
ſel iſt es ſtumpf, ohne Anzeige eines Stig-
ohne Anzeige, daß es zur Frucht auswüchſe.

dieſem Filament ſitzt unter dem Gipfel bis
n Mitte eine Anthera, an der viel Furchen
er ſie ſcheint nicht in mehr Antheren getheilt
; ſie iſt alſo der an der Nipa ähnlich, und
artig vom Filament durchbohrt. Will man
ilament für ein Receptaculum, oder noch
, für ein germen ſterile anſehen, ſo gehört
a zur Gynandria; allein nach Hrn. Th. hat
zu ſchwächern Grund.

den weiblichen Blüten iſt das germen fu-
in der Mitte mehr bauchigt, und endigt ſich
em ſehr kurzen Stylus, der etwas breit und
nit 2 Furchen verſehen, und in zwey kurze
Stigmata getheilt iſt.

e Frucht, die mehr und mehr auswächſt, iſt
upa, mit einem fleiſchigten Weſen bekleidet;
ieſes endlich aufſpringt, ſo ſieht man darinn
ß mit karmeſinrothen Muskatblumen umge-
Die Nuß ſpringt nicht von ſelbſt auf; öfnet
aber, ſo liegt der Kern in ihr, der allge-
nter dem Namen der Muskate bekannt iſt.

Von der andern Art, die in Indien unter dem Namen der männlichen Muskate bekannt ist, bekam Hr. Th. nur einen Zweig, in dessen Blüten keine Merkmale von Männern zu sehen waren.

Beyde Arten unterscheiden sich so:

Sp. 1. Myristica moschata foliis lanceolatis fructu glabro. (Rumph. Herb. Amboin. Tom. 1. tab. 4. abgeb.) Die äusserſten Zweige werden ganz fein und glatt; die Blätter Lanzetten ähnlich, mit langen Spitzen, an der Kante ganz mit feinen Seitennerven, ganz glatt, fingerslang. Die Blüten zu äusserſt an den Zweigen, an ganz feinen, eines Zolles langen Stengeln, mit glatten Kelchen und glatten rundlichen oder koniſchen Früchten.

Sp. 2. Myr. tomentoſa foliis ovatis, fructu tomentoſo. (abg. a. a. O. tab. 5.) Der Baum hat eine kleinere Krone und ſchlechtere Nüſſe, die den Würmern mehr ausgeſetzt ſind, die äussern Zweige ſtärker und ganz rauch; die Blätter länglicht, ſehr breit, oft einen Fuß lang, ohne lange Spitze, dick, mit großen erhöhten Seitennerven, nicht ganz glatt. Die Blüten unten an den Zweigen an kurzen dicken rauchen Stengeln. Kelch und Frucht überall mit einem dichten braunen Tomentum bedeckt, das an der Frucht mehr und mehr, doch nicht völlig, verſchwindet. Die Frucht anfangs rundlicht, nach und nach länglichter, reif iſt ſie einer Olive ähnlich, oben und unten gleich dick, mit dünnerm Fleiſch

um-

geben. (In den neuen Schw. Abh. sind Frucht Moschata und Tomentosa, Kelch, Filament Anthera abgebildet.)

X.

ber die verschiedenen Arten, den Essig aufzubewahren. Vom Hrn. Scheele.

s ist mehr als zu wohl bekannt, daß sich der Eßig ht lange zu halten pflegt; in warmen Sommern verdirbt er bisweilen nach Verlauf von wenn Wochen, er wird trübe, und bekommt auf seiner Oberfläche eine Art von dicken kahnigten Wesen, urch wird seine Säure immer mehr geschwächt, d sie verschwindet endlich dergestalt, daß man ihn ig wegschütten muß.

Man kennt bis itzt vier Verfahrungsarten, um vor diesem Verderben zu bewahren. Sie bestehen darinn:

1. Daß man ihn bey seiner Bereitung ausserordentlich scharf macht. Hierdurch hält er sich wirklich mehrere Jahre; allein, da sich nur wenige Personen ihren Eßig selbst bereiten, und die allermeisten ihn so nehmen müssen, wie er in den Handel kommt, ist diese Methode für viele Personen nicht anwendbar.

2. Daß man ihn durch den Frost concentrirt. Man läßt nemlich eine gewisse Quantität davon bey strenger Kälte stark frieren, macht dann eine kleine Oefnung in die Eiskruste, und zieht das, was nicht gefroren ist, auf Flaschen. Dieses Verfahren ist sehr sicher, allein man büßt dabey wenigstens die Hälfte des vorräthigen Essigs ein, der Theil nemlich, welcher zu Eis frieret, ist nicht viel besser, als bloßes Wasser. Die Oekonomen werden also nicht gern davon Gebrauch machen.

3. Daß man ihn vor aller Luft auf das sorgfältigste zu verwahren sucht; man muß ihn deshalb auf Flaschen ziehen, die ganz dicht verstopft und beständig bis oben an gefüllt sind. Diese Methode hat aber auch die Unbequemlichkeit, daß man nach jedesmaligem Gebrauch einer kleinen Portion genöthiget ist, die Flasche wieder voll zu machen, dadurch würde aber eine andere angebrochen, die denn eben so in Gefahr wäre, zu verderben, wie jene, die man vor dem Verderben schützen wollte. Man müßte also die Flaschen von solcher Größe nehmen, daß man jedesmal eine ganze in wenigen Tagen verbrauchte.

4. endlich, daß man ihn destillirt. Auf diese Art hält er sich viele Jahre, ohne daß ihm Luft oder Wärme etwas anhaben können; allein, da diese Bereitungsart mit vielen Kosten verknüpft ist, so hat es keinen Anschein, daß man sich ihrer bedienen

werde,

telst der Destillation durch Feuer, das saure Wasser und den Weingeist weggenommen hat; nun weiß man aber, daß es ganz unmöglich ist, Vitriol-Aether zu machen, ohne ein kohlenartiges Rückbleibsel in der Retorte zu erhalten. 2. wenn man noch eine andere Mischung von Vitriolöl und Weingeist über das Rückbleibsel von jenem Aether gießt, (nachdem man nemlich vorher durch die Destillation den Weingeist und das saure Wasser davon gezogen) und hierauf die Destillation, so wie bey dem Vitrioläther vornimmt, so erhält man keinen Aether, denn das Product von der Destillation vereinigt sich mit dem Wasser, wenn man es mit demselben vermischt, und es sondert sich kein Aether ab. Dieses kommt aber von der Wirkung des Vitriolöls auf das Rückbleibsel, her, welches vitriolisirter Weinstein ist, und der es verhindert, auf den Weingeist zu wirken.

Man kann auch mit diesem Apparat Vitrioläther machen, so wie Hr. W. das Verfahren einst in einer besondern Abhandlung beschrieben hat. Allein man muß alsdenn eine weit stärkere Retorte nehmen, und auch ein anderes Gefäs als H haben, worein man ebenfalls Weingeist thut, um die Dämpfe zu verdichten. Eines solchen Apparats bedient sich Hr. W. seit mehrern Jahren zur Bereitung des Vitriol-Aethers, und der übrigen chemischen Operationen.

Nach denselben Grundsätzen läßt sich auch der Essig- und Kochsalzäther verfertigen.

Der hier gebrauchte Apparat besteht in folgenden Stücken: A ist eine Retorte von Glas oder Pfeifenthon, die 8 Pinten oder 16 ℔ Wasser hält. B eine eiserne Schüssel, worinn sich der Sand befindet, auf welchem die Retorte steht. Diese Schüssel gehört in den Ofen. C. Der Ofen selbst. D eine Verlängerungsröhre von Glas. E eine Glaskugel. (Diese beyden letztern Stücke können auch von Erde seyn) F eine Flasche, die den Aether nach der Destillation aufnimmt. G ist eine leere Flasche, die blos zum Absorbiren für die Flasche H dient. H ist eine Flasche mit 1 Pinte Weingeist, um die Dämpfe zu verdichten. I sind zwey gekrümmte Glasröhren, wovon die eine zur Verbindung der Flasche mit dem Apparat dient, und die andere die Dämpfe in den Weingeist leitet, der sich in H befindet.

VIII.

Nachricht von der Behandlung des Spießglashaltigen Kupferfahlerzes in den Bergwerken von Baigorri, nebst einem Versuch, das Kupfer aus diesem Erz rein und malleabel zu gewinnen, ohne es zu rösten. Vom Hrn. Ritter de la Chabeaussiere, Berg-Ingenieur.

Nach den Untersuchungen des Hrn. le Sage enthält dieses Erz im Centner 20 ℔ Kupfer, 42 ℔ Spießglas,

glas, 36 ℔ Schwefel, 1 ℔ 2 Unzen, 1 Drachm. 56 Gr. Silber, und 13 U. 6 Dr. 16 Gr. Eisen.

Bey andern wiederholten Versuchen hat es indeß Hrn. Ch. nicht mehr als 17 ℔ Kupfer gegeben, und dieses war noch dazu weißlich, zerbrechlich, und hielt immer noch etwas Spiesglas in sich. Wenn man es im Großen behandelt, so erhält man gar nur 16 ℔. Dieses rührt von dem Gestein her, welches drinn vermischt bleibt. Um dieses herauszubringen, müßte es gepocht werden, wo man aber bey aller Vorsicht, und des Kostenaufwands nicht zu gedenken, einen merklichen Abgang leiden würde.

Die Behandlung selbst geschieht aber auf folgende Art: Man röstet es zuerst in einem ummauerten Platz; in der Mauer sind Luftlöcher angebracht, die oberhalb der Erzlage heraus gehen, und ihren Eingang unterhalb des Feuers haben, womit das Rösten geschieht. Dieses Feuer wird von trocknen und gespaltenen Büchenholze unterhalten. Man bedeckt die Erzlagen mit lebendigem Kalk, um die Zwischenräume zwischen den Erzstücken auszufüllen, damit die Luft nicht zu heftig durchstreiche, und das Erz schmelze. Um auch das gar zu starke Decrepitiren zu verhindern, wodurch das Erz aus dem Ofen springen würde, vermengt man es, wenn es aus dem Pochwerke kommt, mit lebendigem Kalk zu einem Mörtel, und röstet es gleichfalls. Man kann 2 bis 300 Zentner mit 15 Scheiten Holz rösten.

Nach

Nach dieser ersten Röstung bringt man es in einen Schmelzofen, und macht es darinn zu Rohstein.

Dieser wird dann aufs neue geröstet. Der Rost dazu wird aber auf eine andre Art eingerichtet. Man macht ablange und abhängige Vierecke, und auf diese die Holzlagen, worauf man denn den Rohstein legt. Auf diese Art wird die Röstung desselben vielmals wiederholt, und man verstärkt das Feuer in der Maaße, in welcher das Rösten seine Endschaft erreicht. Hierdurch erhält man einen schwammigen Körper, in dessen Zwischenräumen man das Metall entblößt liegen sieht, und das schon in denselben anfängt zu fließen.

Nun kommt der genug geröstete Rohstein auf die Schmelzwerke; man schmelzt ihn in einem Windofen, um ihn in Schwarzkupfer zu verwandeln; in diesem Zustand bleibt es, bis man das Saigern mit ihm vornimmt. Hr. de la Ch. ist aber von dieser Behandlung etwas abgegangen, und hat das Schwarzkupfer vor dem Saigern erst raffiniren lassen, und gleichwohl war doch das Kupfer nach aller Verfeinerung noch mit fremden Theilen vermengt, die es brüchig und weißgrau machten. Die Saigerung wird auf eben die Art, wie die allgemein bekannte, vorgenommen. (M. s. Macquers chem. Wörterb. in Leonhardis Uebers. Th. 4. S. 286.) Die vom Silber und Kupfer zurückgebliebnen Kühnstöcke

stöcke werden hierauf raffinirt, da man denn das Rosetten- oder reine Kupfer erhält, das aber lange nicht so gut ist, als das aus dem gelben Kupferkies.

Der erste neue Versuch des Hrn. de la Ch. besteht nun in Folgendem:

Hr. de la Ch. lies sich in einer Schmiede vor dem Blasbalg einen kleinen Tiegel mit angefeuchtetem Sand machen, dem er noch einen Ueberzug von gewaschener und mit Wasser gekneteter Asche gab, und lies ihn anderthalb Stunden lang bey einem Kohlfeuer, ohne Gebläse, trocknen.

Er warf hierauf einer Nuß gros von dem Erz, das vorher auf den Kohlen gelegen hatte, in diesen Tiegel, und fieng an zu blasen; es schmolz sehr geschwind, und so, wie dieses geschah, warf er immer mehr hinzu, bis auf 5 Pfund. In anderthalb Stunden war alles geschmolzen, und er erhielt eine Art Rohstein, der sich am Tiegel anhieng, und mit einigen Schlacken bedeckt war. Er machte ihn mit aller Vorsicht los, und da er ihn wog, so zeigte sich ein Abgang von 60 Procent. Das Spießglas war in Gestalt eines sehr dicken weissen Dampfs davon gegangen; diese schnelle Verflüchtigung war vornemlich dem Gebläse zuzuschreiben; indessen hatte sich auch ein kleiner König von diesem Spießglas über dem Rohstein angesetzt.

Hr.

ste, bis die Sonnenhitze die Luft austrocknet, den Umlauf der elektrischen Materie hindert, und dieser sich in den höhern Gegenden anhäuft. Nun nimmt sie in diesem Maße ab, bis des Abends die Dünste und der Thau die Luft von neuem leitend machen. Nach diesem nimmt die Elektricität wieder ab, und steigt von neuem gegen den anbrechenden Tag.

Eine zwote Beobachtung hat Hr. Saussüre gemacht, und sie zugleich durch Versuche bestätigt. Wenn man in ein isolirtes Gefäs, worinn sich nur wenig Wasser befindet, ein Stück glüendes Eisen wirft, so entsteht bey dem Kochen des Wassers eine positive Elektricität, da nach den Beobachtungen des Herrn Volta jedes auf eine andere Art zum Kochen gebrachtes Wasser eine negative Elektricität bewirket. Ein Stück Quarz oder sehr reiner Thon glüend auf vorige Art in Wasser geworfen, erregen ebenfalls eine positive Elektricität, obgleich diese Erdarten eigentlich nicht geschickt sind, das Wasser zu zersetzen, und die dephlogistische Luft davon zu scheiden. Hr. S. glaubt, daß durch den angezeigten Weg das elektrische Fluidum erzeugt oder entwickelt werde, und daß sich daraus das häufige Blitzen bey den Ausbrüchen der Vulkane sehr gut erklären lasse.

XIII.

XIII.

Ueber die vom Hrn. Herschel bemerkte eigne Bewegung des Sonnensystems.

Daß man in ältern Zeiten alle Fixsterne für unbeweglich gehalten, zeigt schon der Name, den man ihnen gegeben hat. Halley muthmaßte zuerst, daß verschiedene von denselben eine eigne Bewegung haben möchten; und heut zu Tage weiß man aus genauern Beobachtungen, daß Arktur, Sirius, Aldebaran, Kastor, Rigel, Atair u. a. wirklich fortrücken. Daß indeß die Alten nicht auch schon diese Entdeckung gemacht haben, darf Niemand wundern, wer bedenkt, daß die Ortsveränderung der Fixsterne, ihrer ungeheuren Entfernung wegen, erst nach Jahrhunderten durch sorgfältige Untersuchungen merklich werden kann. Diese Betrachtung giebt nun Grund genug, überhaupt alle Fixsterne, selbst unsre Sonne nicht ausgenommen, gleichfalls für beweglich zu halten. Der verewigte Lambert hat dies in seinen kosmologischen Briefen aus der Einrichtung des Weltbaus geschlossen, und der berühmte Entdecker des neuen Planeten hat es aus Erfahrungen ausser Zweifel gesezt.

Schon die Erfahrung, daß in der ganzen Natur, die wir in der Nähe zu betrachten Gelegenheit haben, keine Ruhe ist; und daß wegen der von Newton angenommenen allgemeinen Gravitation, auch im Weltgebäude keine vorhanden seyn kann, giebt eine

ins Sexualsystem haben bringen können, denn selbst Rumphs Beschreibung und Abbildung reicht hierzu noch nicht hin. Hr. Thunberg erhielt vor einigen Jahren vom Hrn. Baron von Wurmb aus Batavia eine Flasche, in welcher beyde Arten der ächten Muskatennuß in Arrack befindlich waren. Die eine Art hatte nur Frucht, die andere Frucht und männliche Blüten. Aus diesen hat Hr. Th. die gegenwärtige botanische Beschreibung abgefaßt.

Die wenigen Zweige, die Hr. Th. vor sich hatte, ließen ihn schließen, daß sich auf einem Baume, ja an einem Zweige, abgesonderte männliche Blüten fänden, die keine Frucht hätten, und weibliche, die keine Zeichen des männlichen Geschlechts wiesen, aber Frucht gäben. So gehörte also die Myristica unter die ein und zwanzigste Klasse, Monoecia.

Bey genauer Betrachtung der Blüten findet sich der Kelch ganz einzeln, an der Spitze in 3 kurze Lappen getheilt, die mehr aufwärts als auswärts stehen. Seine Länge ist nicht viel über 1 Linie, er spaltet sich an den männlichen Blüten beym Wachsen der Frucht, nicht von oben herunter längst der Lappen, sondern löst sich unten völlig, bey der Stelle, wo er fest saß, ab, spaltet sich auch zuweilen unordentlich niederwärts, und wird von der anwachsenden Frucht mehr und mehr gegen ihre Spitze erhoben, wie eine Calyptra an den Moosen, bis er ganz abfällt.

Keine

Keine Corolla. Wenn der Kelch abgenommen ist, zeigt sich in den männlichen Blumen ein länglisches cylindrisches Filament von der Länge des Kelchs; am Gipfel ist es stumpf, ohne Anzeige eines Stigma, und ohne Anzeige, daß es zur Frucht auswüchse.

An diesem Filament sitzt unter dem Gipfel bis an dessen Mitte eine Anthera, an der viel Furchen sind, aber sie scheint nicht in mehr Antheren getheilt zu seyn; sie ist also der an der Nipa ähnlich, und ist recht artig vom Filament durchbohrt. Will man dieses Filament für ein Receptaculum, oder noch richtiger, für ein germen sterile ansehen, so gehört Myristica zur Gynandria; allein nach Hrn. Th. hat man dazu schwächern Grund.

An den weiblichen Blüten ist das germen superum in der Mitte mehr bauchigt, und endigt sich mit einem sehr kurzen Stylus, der etwas breit und dick, mit 2 Furchen versehen, und in zwey kurze spitzige Stigmata getheilt ist.

Die Frucht, die mehr und mehr auswächst, ist eine Drupa, mit einem fleischigten Wesen bekleidet; wenn dieses endlich aufspringt, so sieht man darinn die Nuß mit karmesinrothen Muskatblumen umgeben. Die Nuß springt nicht von selbst auf; öfnet man sie aber, so liegt der Kern in ihr, der allgemein unter dem Namen der Muskate bekannt ist.

wegungen am allerschicklichsten sind, so hat Hr. H. für jede dieser Zonen, deren eine beträchtliche Anzahl untersucht.

Um nun eine Anwendung dieser Theorie auf einige Fälle, die bereits in Absicht der eignen Bewegung der Fixsterne bekannt sind, zu machen, nimmt Hr. H. die Sterne: Sirius, Kastor, Procyon, Pollux, Regulus, Arktur und Atair vor, die nach Hrn. Maskelynes Untersuchung, folgende respectiven eignen Bewegungen in der Rectascension zu haben scheinen: — 0″,63; — 0″,28; — 0″,80; — 0″,93; — 0″,41; — 0″,40 und + 0″,57 und zwey von ihnen, Sirius und Arktur in der Abweichung, nemlich, 1″,20 und 2″,01 beyde südlich. Stellt man sich nun eine Zone des Aequators, und die ebengenannten Sterne auf dieselbe nach ihren Rectascensionen reducirt vor, so daß sie das Sonnensystem im Mittelpunkt haben, und läßt hierauf die Sonne in einer Linie nach der Richtung vom 77. nach dem 257. Gr. des Aequators fortrücken, so wird diese wirkliche Bewegung der scheinbaren von allen jenen Sternen entsprechen, und es müssen die an der rechten Seite dieser Linie liegenden Sterne: Arktur, Regulus, Pollux, Procyon, Kastor und Sirius in der Rectascension abzunehmen, und dagegen Atair an der linken Seite zuzunehmen scheinen. Noch mehr, wenn man annimmt, die Sonne rücke gegen λ des Hercules hin, so läßt sich auch die Veränderung in der Deklination beym Arktur

umgeben. (In den neuen Schw. Abh. sind Frucht der Moschata und Tomentosa, Kelch, Filament und Anthera abgebildet.)

X.

Ueber die verschiedenen Arten, den Essig aufzubewahren. Vom Hrn. Scheele.

Es ist mehr als zu wohl bekannt, daß sich der Eßig nicht lange zu halten pflegt; in warmen Sommertagen verdirbt er bisweilen nach Verlauf von wenigen Wochen, er wird trübe, und bekommt auf seiner Oberfläche eine Art von dicken kahnigten Wesen, dadurch wird seine Säure immer mehr geschwächt, und sie verschwindet endlich dergestalt, daß man ihn ganz wegschütten muß.

Man kennt bis itzt vier Verfahrungsarten, um ihn vor diesem Verderben zu bewahren. Sie bestehen darinn:

1. Daß man ihn bey seiner Bereitung ausserordentlich scharf macht. Hierdurch hält er sich wirklich mehrere Jahre; allein, da sich nur wenige Personen ihren Eßig selbst bereiten, und die allermeisten ihn so nehmen müssen, wie er in den Handel kommt, so ist diese Methode für viele Personen nicht anwendbar.

2. Daß man ihn durch den Frost concentrirt. Man läßt nemlich eine gewisse Quantität davon bey strenger Kälte stark frieren, macht dann eine kleine Oefnung in die Eiskruste, und zieht das, was nicht gefroren ist, auf Flaschen. Dieses Verfahren ist sehr sicher, allein man büßt dabey wenigstens die Hälfte des vorräthigen Essigs ein, der Theil nemlich, welcher zu Eis frieret, ist nicht viel besser, als bloßes Wasser. Die Oekonomen werden also nicht gern davon Gebrauch machen.

3. Daß man ihn vor aller Luft auf das sorgfältigste zu verwahren sucht; man muß ihn deshalb auf Flaschen ziehen, die ganz dicht verstopft und beständig bis oben an gefüllt sind. Diese Methode hat aber auch die Unbequemlichkeit, daß man nach jedesmaligem Gebrauch einer kleinen Portion genöthiget ist, die Flasche wieder voll zu machen, dadurch würde aber eine andere angebrochen, die denn eben so in Gefahr wäre, zu verderben, wie jene, die man vor dem Verderben schützen wollte. Man müßte also die Flaschen von solcher Größe nehmen, daß man jedesmal eine ganze in wenigen Tagen verbrauchte.

4. endlich, daß man ihn destillirt. Auf diese Art hält er sich viele Jahre, ohne daß ihm Luft oder Wärme etwas anhaben können; allein, da diese Bereitungsart mit vielen Kosten verknüpft ist, so hat es keinen Anschein, daß man sich ihrer bedienen

werde,

werde, besonders wenn man die nachstehende kennt, welches ohnstreitig die leichteste unter allen ist.

Man darf nemlich nur den Essig in ein gut verzinntes Gefäs schütten, und ihn bey einem lebhaften Feuer eine Viertelsminute lang kochen lassen, und ihn hierauf mit der gehörigen Vorsicht auf Flaschen ziehen. Sollte man etwa in Sorgen seyn, daß die Verzinnung des Gefässes dem Essig eine der Gesundheit nachtheilige Eigenschaft gäbe, so darf man nur den Essig sogleich in Bouteillen füllen, und diese in einen Kessel mit siedendem Wasser über das Feuer setzen, sobald sie einige Augenblicke in diesem siedenden Wasser gestanden haben, kann man sie heraus nehmen und weiter verwahren.

Der auf solche Art ausgekochte Essig hält sich mehrere Jahre, ohne trübe oder sonst untauglich zu werden, und dieses selbst bey ofnen oder halb vollen Bouteillen. Ein solcher Essig könnte also gar wohl den in den Apotheken vorhandenen komponirten Essig verdrängen, zumal da dieser leicht trübe und schaal wird, wenn man ihn nicht mit destillirtem Essig bereitet.

---

das zweyte die, daß man sie dadurch gänzlich zerstört. Wollte man aber auch diese Methoden gelten lassen, so sind doch in beyden Fällen die Larven von den vollendeten Insekten immer so getrennt, daß man ihre vor sich gehenden Verwandlungen nicht zulänglich dadurch vor Augen stellen kann.

Hr. Mauduit fühlte diese Unzulänglichkeit, und schlug vor, die Larven, besonders die der Schmetterlinge, mit gleichen Theilen von geschmolznen Wachs und Inselt auszuspritzen; oder ihnen den Leib zu öfnen, das Eingeweide heraus zu nehmen, und ihn dann mit Sand anzufüllen.

Diese beyden Mittel lassen sich zwar sehr gut bey großen haarigten Papillons-Raupen anwenden; allein desto weniger oder gar nicht bey den kleinen oder glatten, oder auch den Larven der übrigen Insekten.

Hr. D'Antic fiel also auf die Methode des Austrocknens, und seine ersten Versuche fielen so glücklich aus, daß er zwischen seinen getrockneten und den lebendigen Raupen auch nicht den geringsten weitern Unterschied, als die Bewegung, welche den erstern fehlte, bemerken konnte. Er theilte diese Resultate Hrn. Laurent in Paris, einem passionirten Freund der Entomologie mit, der bereits auch schon vieles in Aufbewahrung der Insekten geleistet hatte. Dieser machte Hr. D'Antics Versuche ebenfalls mit dem glück-

glücklichsten Erfolge nach. Das Verfahren selbst ist folgendes:

Man läßt sich einen dicken bauchigten irdenen Topf, ohngefähr einen halben Fuß hoch, verfertigen, und baut sich dazu einen Ofen, der so weit ist, daß man darinnen jenen Topf von allen Seiten nach Gefallen erhitzen kann; überdem hält man noch einige stroherne Blasröhrchen von verschiedener Stärke; einen Griff mit einer daran befestigten Nadel und einen Faden in Bereitschaft, dies ist der ganze Apparat.

Diesen Topf bringt man nun in eine trockene Wärme, die nach Maasgabe der Größe der zu trocknenden Larven vermehrt und vermindert werden kann. Zur gleichförmigen Unterhaltung derselben ist ein Sandbad am schicklichsten, bey welchem sich denn auch ein Thermometer leicht anbringen läßt; die Versuche selbst lehren dies bald viel besser als die umständlichste Beschreibung.

Der vortheilhafteste Zeitpunkt, wo man die Raupen austrocknen muß, ist der vor ihrer vorlezten Häutung hergehende. In diesem sind ihre Farben am sprechendsten, und ihr Haar sizt am festesten auf dem Körper; sie haben auch da eine mittelmäßige Größe, wodurch die kleine Vermehrung ihres Umfangs, die sie während der Operation bekommen, weniger merklich wird.

Es giebt indessen einige Arten, die man in verschiednen Zeitpunkten präpariren muß, weil sie bey jeder Häutung so beträchtliche Veränderungen erleiden, daß sie dadurch ganz unkenntlich werden.

Hr. D'Antic tödtet seine Raupen in einer Flasche, durch Kampher-Dünste. Diese Art hatte wenigstens nicht die Unbequemlichkeiten der mit Schwefel oder mit warmen Wasser.

Wenn nun der Apparat in Ordnung steht, und die zu präparirenden Larven alle getödtet sind, so nimmt man eine nach der andern, und bringt durch einen sanften Druck das Ende ihres Darmkanals aus seiner Oefnung; faßt dieses mit den Nägeln, (die hier besser zu brauchen sind, als Zangen) und zieht ihn gänzlich heraus. Man muß sich aber wohl vorsehen, daß man nicht ein Stück davon zurück läßt, weil dieses der Gleichförmigkeit des Trocknens nachtheilig seyn würde, auch pflegt ein solcher Umstand meist den ganzen Versuch zu vereiteln.

Das Ausnehmen der übrigen Eingeweide geschieht durch mehreres wiederholtes Drücken; bey den glatten Raupen hat es keine Schwierigkeit, allein bey einigen der behaarten geht es nicht so leicht von statten, indem ihr Haar bey der mindesten Gewaltthätigkeit ausgeht; wenn man indeß nur einige Geduld und Geschicklichkeit hat, so geht es doch gut.

Wenn nun die Raupe völlig ausgenommen ist, so steckt man in den Ausgang ihres Afters eins von

den

den vorerwähnten Blasröhrchen, und bläßt sie auf; zugleich schlingt man den Faden zwischen den lezten Ring und das lezte Paar Füsse, und zieht ihn zu, sobald das Aufblasen geschehen ist. Dies alles geht gleich nach den ersten Versuchen mit ziemlicher Behendigkeit von statten.

Nun muß man darauf bedacht seyn, den aufgeblähten Balg so geschwind als möglich auszutrocknen. Wenn die Raupe klein ist, so hängt man sie an dem Faden, den man vorhin gebraucht hatte, in das zum Trocknen bestimmte Gefäß senkrecht hinein; ist sie hingegen groß, so bindet man noch einen zweyten an den Kopf, und hängt sie waagrecht darinn auf; in diesem Fall muß man für das öftere Umwenden derselben sorgen.

Die Nadel mit dem Heft, von welcher oben die Rede war, dient dazu, daß man sich durch leichte und oft wiederholte Berührungen versichert, ob der Balg so trocken geworden, daß er sich in seiner Gestalt erhalten kann. Findet man nun dies, so sticht man zwischen den Füssen in ihn hinein, um die innere Feuchtigkeit heraus zu lassen, und die gänzliche Trocknung dadurch zu beschleunigen.

Wollte man nemlich die Raupe wieder aus dem Gefäß nehmen, ohne sie zu stechen, so würde bey einer nur etwas beträchtlichen Größe derselben, die immer durch die Wärme sehr ausgedehnte Luft sich schnell zusammen ziehen, und derselben eine platte

Es giebt indessen einige Arten, die man in verschiednen Zeitpunkten präpariren muß, weil sie bey jeder Häutung so beträchtliche Veränderungen erleiden, daß sie dadurch ganz unkenntlich werden.

Hr. D'Antic tödtet seine Raupen in einer Flasche, durch Kampher-Dünste. Diese Art hatte wenigstens nicht die Unbequemlichkeiten der mit Schwefel oder mit warmen Wasser.

Wenn nun der Apparat in Ordnung steht, und die zu präparirenden Larven alle getödtet sind, so nimmt man eine nach der andern, und bringt durch einen sanften Druck das Ende ihres Darmkanals aus seiner Oefnung; faßt dieses mit den Nägeln, (die hier besser zu brauchen sind, als Zangen) und zieht ihn gänzlich heraus. Man muß sich aber wohl vorsehen, daß man nicht ein Stück davon zurück läßt, weil dieses der Gleichförmigkeit des Trocknens nachtheilig seyn würde, auch pflegt ein solcher Umstand meist den ganzen Versuch zu vereiteln.

Das Ausnehmen der übrigen Eingeweide geschieht durch mehreres wiederholtes Drücken; bey den glatten Raupen hat es keine Schwierigkeit, allein bey einigen der behaarten geht es nicht so leicht von statten, indem ihr Haar bey der mindesten Gewaltthätigkeit ausgeht; wenn man indeß nur einige Geduld und Geschicklichkeit hat, so geht es doch gut.

Wenn man die Raupe völlig ausgenommen hat, so steckt man in den Ausgang ihres Afters ein

XIII.

Ueber die vom Hrn. Herschel bemerkte eigne Bewegung des Sonnensystems.

Daß man in ältern Zeiten alle Fixsterne für unbeweglich gehalten, zeigt schon der Name, den man ihnen gegeben hat. Halley muthmaßte zuerst, daß verschiedene von denselben eine eigne Bewegung haben möchten; und heut zu Tage weiß man aus genauern Beobachtungen, daß Arktur, Sirius, Aldebaran, Kastor, Rigel, Atair u. a. wirklich fortrücken. Daß indeß die Alten nicht auch schon diese Entdeckung gemacht haben, darf Niemand wundern, der bedenkt, daß die Ortsveränderung der Fixsterne, ihrer ungeheuren Entfernung wegen, erst nach Jahrhunderten durch sorgfältige Untersuchungen merklich werden kann. Diese Betrachtung giebt nun Grund genug, überhaupt alle Fixsterne, selbst unsre Sonne nicht ausgenommen, gleichfalls für beweglich zu halten. Der verewigte Lambert hat dies in seinen kosmologischen Briefen aus der Einrichtung des Weltbaus geschlossen, und der berühmte Entdecker des neuen Planeten hat es aus Erfahrungen ausser Zweifel gesezt.

Schon die Erfahrung, daß in der ganzen Natur, die wir in der Nähe zu betrachten Gelegenheit haben, keine Ruhe ist; und daß wegen der von Newton angenommenen allgemeinen Gravitation, auch im Weltgebäude keine vorhanden seyn kann, giebt

eine

eine Art von Beweiß für jenen Satz. Allein Hr. Herschel hält sich blos an bestimmte und besonders an seine eignen Erfahrungen. Er hat den ganzen Himmel dreymal gemustert. Die Früchte der zweyten Musterung waren das Verzeichniß von Doppelsternen und die Entdeckung des neuen Planeten. Er unternahm sie mit einem Teleskop von 85, 2 Zoll Brennweite; 6, 2 Zoll Oefnung und 227maliger Vergrößerung. Sie betraf alle in Harris Charten vorkommende Sterne, und die teleskopischen zunächst bey ihnen, bis etwa zur 8. Größe. Die dritte geschah mit demselben Instrument und derselben Oeffnung, aber mit einer sehr deutlichen Vergrößerung von 460, um noch kleinere und näher bey einander stehende Sterne zu erkennen. Ausser jenen hatte er noch stärkere Vergrößerungen, die bis auf 6000 zunahmen. Diese Durchsuchung erstreckte sich auf alle in Flamsteeds Verzeichniß stehende Sterne nebst vielen kleinern in deren Nachbarschaft bis zur 12. Größe, deren Anzahl sich auf viele 1000 beläuft. Die Mannichfaltigkeiten, die er bey diesen Beobachtungen bemerkte, führten ihn nun auf die Vermuthung, daß jeder Stern mehr oder minder in Bewegung, und dies eben so auch der Fall mit unserer Sonne sey. Hier ist aber die größte Schwierigkeit, die der Sonne eigenthümliche Fortrückung von den so vielen und mannichfaltig zusammengesezten eignen Bewegungen der Sterne zu unterscheiden. Die Methode, wie Hr. Herschel indeß hierbey verfahren, besteht

besteht im Folgenden: Er sezt Fig. 1. Tab. II. in S die Sonne, und um sie herum verschiedene Fixsterne in allen möglichen Richtungen und Abständen. Ist nun z. B. die Sonne von A nach C gekommen, so werden alle Sterne, die sich vorhin aus S in aaa zeigten, nun bis in bbb fortgerückt erscheinen. Eine genauere Betrachtung der Figur giebt noch folgende Sätze: 1. Die größte Systemalparallaxe der Fixsterne fällt auf die, welche in einer AB rechtwinklich schneidenden Linie liegen. 2. Die partiale Parallaxe jedes andern Sterns verhält sich zur vorigen wie der Sinus von BSa zum Radius. 3. Die Parallaxen der Sterne von verschiedenen Entfernungen verhalten sich zu einander, wie diese Entfernungen. 4. Ein jeder Stern, der in Ruhe ist, wird sich nach einer Richtung zu bewegen scheinen, die der, nach welcher das System fortrückt, entgegen gesezt ist. Rückt also das System gegen irgend einen Punkt der Ekliptik hin, so wird die Länge eines jeden Sterns, dessen östlicher Abstand von diesem Punkt unter 180° ist, zunehmen, beym Gegentheil aber, abnehmen, ohne daß die Breite verändert wird. Das unermeßliche Gefilde der Fixsterne kann man als eine unendlich weit ausgebreitete Kugel ansehen, die das Sonnensystem zu ihrem Mittelpunkt hat, und dabey lassen sich füglich 3 Hauptzonen abtheilen; eine längst dem Aequator und die beyden andern längst den Aequinoctial- und Solstitialkoluren, und da die Doppelsterne zur Beobachtung kleiner relativer Bewegun-

Gestalt geben, ohne daß weiter etwas mit ihr zu machen wäre. Eben dies würde erfolgen, wenn man das Gefäß zugedeckt, und es dann vor der gänzlichen Erkaltung des sämmtl. Apparats geöfnet hätte. Das Gefäß muß also lieber beständig offen bleiben.

Bey aller Vorsicht werden doch bisweilen einige Raupen verunglücken, ohne daß man die Ursache davon wird angeben können; denn manchmal sind sie von Würmern durchfressen, ein andermal geht die eingeblasene Luft durch ihre Luftröhren wieder aus, und da ist es schwer, diesen Unbequemlichkeiten zu begegnen.

Eben so kann Hr. D'Antic auch nicht verhelen, daß ihm bey seinen sechsjährigen Erfahrungen Raupen mit hellgrüner Farbe z. B. des sphinx populi; sphinx liguſtri, phalaena pavonia &c. vorgekommen sind, welche durch die Wärme einige Abänderung ihrer Farbe erlitten haben, so daß das helle Grün gelbgrün wurde; andere z. B. phalaena crategata, nahmen eine röthliche Farbe an. Allein die Anzahl derer, die ihre Farbe verändern, ist im Vergleich mit denen, welche sie aufs vollkommenste beybehalten, äußerst klein. Es ist sogar möglich die Veränderung zu verhüten, und Hr. D'Antic hat gefunden, daß das flüchtige Alkali dabey rechte gute Dienste thut.

Wenn alles vorbey und der Faden so kurz als möglich am Knoten abgeschnitten ist, so kann man die

tur und Sirius dadurch erklären. Freylich bleiben immer noch einige Schwierigkeiten, wegen der unbekannten Entfernungen der Fixsterne und der ihnen eignen Bewegung übrig.

Herr Herschel nimmt nun ferner aus Mayers Opp. ined. Vol. I. eine Tafel über die eigne Bewegung von 12 Sternen in 50 Jahren (die sich auch in de la Lande Astr. Theil 4. befindet) vor sich, und zeigt, daß alle Angaben derselben sehr gut mit der Voraussetzung zusammen treffen, daß sich das Sonnensystem nach einer Himmelsgegend, wo λ des Hercul. steht, bewege. Besonders liegt da eine sehr auffallende Uebereinstimmung mit der Hypothese bey Kastor und Pollux vor Augen. Sie sind beyde sehr gut gelegen, und es findet sich auch, daß Pollux nach seiner Größe so viel Bewegung in der Rectascension zeigt, als sich erwarten läßt; aber es ist merkwürdig, und dem Anschein nach der Hypothese zuwider, daß Kastor, der eben so vortheilhaft liegt, nach der Tafel sich nur halb so viel, als Pollux, bewegt hat. Wenn man nun das zusammen nimmt, daß der erstere ein Doppelstern ist, der aus zwey nicht sehr ungleichen Sternen besteht, so kann man einem jedem von ihnen nur die Helfte des Lichtes geben, welches denn eine starke Vermuthung von ihrem größern Abstand veranlaßt, daher ihre partial Systemal-Parallaxe gerade um so viel kleiner, als die von Pollux seyn muß, welches bewundernswürdig

mit

mit den Beobachtungen übereinstimmt. Die Voraussetzung einer eignen wirklichen Bewegung beym Kastor würde überdem vielen Schwierigkeiten unterworfen seyn; denn wie ausserordentlich wäre nicht der Zufall, daß zwey Sterne, die besonders dem Anschein nach nur Einen ausmachen, eine so gleichförmige Bewegung hätten, daß nach 50jährigen Beobachtungen nicht eine Sekunde Abweichung in ihrer Stellung statt fände? Hierdurch muß doch wohl die Voraussetzung einer Fortrückung unsers Sonnensystems, sehr bestätiget werden.

Wegen der Deklination bemerkt Hr. Herschel, daß die Gegend um λ im Hercules, auf welche die Sonne zuzugehen scheint, wohl noch nicht die richtigste seyn möge; eine etwas nördlichere Stelle wird, mit den Deklinations-Veränderungen zweyer Hauptsterne, des Arktur und Sirius, noch besser harmoniren.

Ueber die eigentliche Größe der Sonnenbewegung kann Hr. Herschel izt blos nur einige Winke geben. Nach der jährlichen Parallaxe der Fixsterne gerechnet, die er nach seinen Beobachtungen geringer findet, als man bisher zu beweisen gesucht hat, läßt sich annehmen, daß der Durchmesser unsrer Erdbahn in der Entfernung des Sirius und Arktur kaum die Sehne von 1 Sekunde ist, hingegen Arkturs scheinbare Bewegung, wenn man sie einer Fortrückung des Sonnensystems zuschreibt, geht auf

2″,7.

2″,7, und hieraus kann man im Allgemeinen schlieſsen, daſs die Bewegung der Sonne nicht geringer sey als die, welche die Erde in ihrem jährlichen Lauf hat. (M. s. phil. transact. B. 73. S. 247–274, und Hr. Bode Astr. Jahrb. auf 1787. S. 224–233.)

XIV.

Ueber ein einfaches Mittel, die Larven der Insekten zu trocknen, um sie in Entomologischen Sammlungen aufzubewahren.

Vom Hrn. D'Antic.

Man hat sich bisher in den Insekten-Kabinettern hauptsächlich nur mit Aufbewahrung der vollendeten Geschöpfe dieser Art begnügt und auf ihre Larven weniger Rücksicht genommen; gleichwohl würde eine eben so sorgfältige Aufsammlung dieser leztern das Studium der Entomologie nicht allein angenehmer, sondern selbst auch nüzlicher machen.

Vielleicht kam diese Vernachläſsigung von der Schwierigkeit her, welche die Erhaltung der Larven insgemein zu haben pflegt; denn in der That hat man bisher nur zwey Mittel dafür gehabt, nemlich die Abbildung und die Aufbewahrung der Geschöpfe selbst in Weingeist. Das erste Mittel hat aber die Unbequemlichkeit, daſs man die Farben nicht in aller ihrer natürlichen Lebhaftigkeit darstellen kann, und

das zweyte die, daß man sie dadurch gänzlich zerstört. Wollte man aber auch diese Methoden gelten lassen, so sind doch in beyden Fällen die Larven von den vollendeten Insekten immer so getrennt, daß man ihre vor sich gehenden Verwandlungen nicht zulänglich dadurch vor Augen stellen kann.

Hr. Mauduit fühlte diese Unzulänglichkeit, und schlug vor, die Larven, besonders die der Schmetterlinge, mit gleichen Theilen von geschmolznen Wachs und Inselt auszuspritzen; oder ihnen den Leib zu öfnen, das Eingeweide heraus zu nehmen, und ihn dann mit Sand anzufüllen.

Diese beyden Mittel lassen sich zwar sehr gut bey großen haarigten Papillons-Raupen anwenden; allein desto weniger oder gar nicht bey den kleinen oder glatten, oder auch den Larven der übrigen Insekten.

Hr. D'Antic fiel also auf die Methode des Austrocknens, und seine ersten Versuche fielen so glücklich aus, daß er zwischen seinen getrockneten und den lebendigen Raupen auch nicht den geringsten weitern Unterschied, als die Bewegung, welche den erstern fehlte, bemerken konnte. Er theilte diese Resultate Hrn. Laurent in Paris, einem passionirten Freund der Entomologie mit, der bereits auch schon vieles in Aufbewahrung der Insekten geleistet hatte. Dieser machte Hr. D'Antics Versuche ebenfalls mit dem

glück-

glücklichsten Erfolge nach. Das Verfahren selbst ist folgendes:

Man läßt sich einen dicken bauchigten irdenen Topf, ohngefähr einen halben Fuß hoch, verfertigen, und baut sich dazu einen Ofen, der so weit ist, daß man darinnen jenen Topf von allen Seiten nach Gefallen erhitzen kann; überdem hält man noch einige stroherne Blasröhrchen von verschiedener Stärke; einen Griff mit einer daran befestigten Nadel und einen Faden in Bereitschaft, dies ist der ganze Apparat.

Diesen Topf bringt man nun in eine trockene Wärme, die nach Maasgabe der Größe der zu trocknenden Larven vermehrt und vermindert werden kann. Zur gleichförmigen Unterhaltung derselben ist ein Sandbad am schicklichsten, bey welchem sich denn auch ein Thermometer leicht anbringen läßt; die Versuche selbst lehren dies bald viel besser als die umständlichste Beschreibung.

Der vortheilhafteste Zeitpunkt, wo man die Raupen austrocknen muß, ist der vor ihrer vorlezten Häutung hergehende. In diesem sind ihre Farben am sprechendsten, und ihr Haar sizt am festesten auf dem Körper; sie haben auch da eine mittelmäßige Größe, wodurch die kleine Vermehrung ihres Umfangs, die sie während der Operation bekommen, weniger merklich wird.

Merkwürdige Naturerscheinungen.

I.

Nachricht von einem besondern Feuer-Meteor. Journ. de ph. 84.

Diese Lufterscheinung hat Hr. de la Lande beobachtet und beschrieben, und der Hr. Baron von Berustorf hat Berechnungen über den Weg und die Geschwindigkeit desselben angestellt. Die Gestalt derselben war einer feurigen Kugel ähnlich, deren scheinbare Größe der vom Jupiter gleich kam, als sie sich zuerst über dem Horizont zeigte.

Sie kam am nordlichen, etwas nach Westen gerichteten Horizont von Paris am 18. August 83. um halb 10 Uhr Abends zuerst zum Vorschein, und verschwand wieder am südlichen, ein klein wenig nach Osten zu.

Wie sie in den Scheitelpunkt von Paris kam, war ihr scheinbarer Durchmesser so groß als der Mondsscheibe ihrer; nachher breitete sie sich immer weiter aus, und verwandelte sich in eine Menge kleiner Kugeln, die eine Strecke von mehr als 15 Graden einnahmen.

Die

den vorerwähnten Blasröhrchen, und bläßt sie auf; zugleich schlingt man den Faden zwischen den lezten Ring und das lezte Paar Füsse, und zieht ihn zu, sobald das Aufblasen geschehen ist. Dies alles geht gleich nach den ersten Versuchen mit ziemlicher Behendigkeit von statten.

Nun muß man darauf bedacht seyn, den aufgeblähten Balg so geschwind als möglich auszutrocknen. Wenn die Raupe klein ist, so hängt man sie an dem Faden, den man vorhin gebraucht hatte, in das zum Trocknen bestimmte Gefäß senkrecht hinein; ist sie hingegen groß, so bindet man noch einen zweyten an den Kopf, und hängt sie waagrecht darinn auf; in diesem Fall muß man für das öftere Umwenden derselben sorgen.

Die Nadel mit dem Heft, von welcher oben die Rede war, dient dazu, daß man sich durch leichte und oft wiederholte Berührungen versichert, ob der Balg so trocken geworden, daß er sich in seiner Gestalt erhalten kann. Findet man nun dies, so sticht man zwischen den Füssen in ihn hinein, um die innere Feuchtigkeit heraus zu lassen, und die gänzliche Trocknung dadurch zu beschleunigen.

Wollte man nemlich die Raupe wieder aus dem Gefäß nehmen, ohne sie zu stechen, so würde bey einer nur etwas beträchtlichen Größe derselben, die immer durch die Wärme sehr ausgedehnte Luft sich schnell zusammen ziehen, und derselben eine platte

Die Geschwindigkeit, die sie im Anfang ihrer Bewegung gehabt hat, sey 1052 Toisen in der Sekunde gewesen. Ihre grösste Elevation 5725 Toisen, oder ohngefehr $2\frac{1}{2}$ fr. Meilen, über die Fläche der Wolke, aus der sie über dem Londner Horizont hervorgekommen ist. Ihre Elevation über den Pariser Horizont 1518 $\frac{2}{7}$ Toisen, oder etwa $\frac{3}{4}$ fr. Meilen über die Fläche der Wolke. Ihr wahrer Durchmesser vor der Zerstreuung 216 Fuß. Alle diese Ziffern sind eher zu klein, als zu groß.

Merkwürdig ist es, daß eine Lufterscheinung der Art im Jahr 1771, und ausser dieser noch viele andere, beynahe ganz dieselbe Richtung genommen haben. Man darf also nicht annehmen, daß diese Richtung die Sache eines Ungefehrs sey, sondern man muß vielmehr vermuthen, daß die nordliche Gegend, wo sich die Nordlichter erzeugen, auch die Werkstätte dieser Feuerkugeln seyn werde.

Die Materie, woraus diese Kugeln bestehen, muß von einer ziemlich zähen Hülle umschlossen seyn, weil die oben beschriebene ihre runde Gestalt bis in den Scheitelpunkt erhalten hat, ehe sie auseinander gefahren ist. Nach Halleys Meynung besteht ein solches Meteor aus einer Schleppe von Materie, die sich nach und nach entzündet. Dies kann nicht wohl seyn, da sich das gegenwärtige in mehrere kleine Kugeln zertheilt hat; es scheint vielmehr, daß es eine Masse sey, die durch eine uns unbekannte Kraft

durch

die Raupen viele Jahre lang erhalten, wenn man sie nur nicht an feuchte Oerter bringt; die, welche Hr. D'A. seit sechs Jahren aufbewahret, haben noch nicht die geringste Veränderung erlitten.

Der oben erwähnte Hr. Laurent hat ein ganzes Kabinet von solchen getrockneten Raupen, das in seiner Art eine wirkliche Pracht zeigt, und die Brauchbarkeit des hier beschriebenen Verfahrens auf alle Weise empfiehlt.

Obgleich Hr. D'A. bisher immer nur von den Larven der Papillions gesprochen hat, so kann man doch die der übrigen Insekten, nur die schuppigten ausgenommen, auf die nämliche Art behandeln. Wenn sie auch schon weniger gemein und prächtig als jene sind, so verdienen sie doch wegen der großen Mannigfaltigkeit ihrer Gestalten und anderer Eigenschaften, von den Naturforschern aufgesucht zu werden.

XV.

Nachricht von einer sehr schnellen Thermometer-Veränderung vom Hrn. Törnsten, nebst Anmerkungen darüber vom Hrn. Wilke.

(Neue Schwed. Abhandl. 3. B.)

Herr T. fand bey seinem 12jährigen Aufenthalt in Jämtland nur einmal im Jan. 1777. die Kälte von 38 Gr. des schwedischen Thermometers, welche $30\frac{1}{2}$

Reaum. Gr. unter O betragen. Im Jahr 1782. den 1. Jan. zu Mittag war sie 52½, um 4½ U. Nachm. 82 Gr., um 8 U. 35 Gr., und den 2. Jan. um 9 U. Vorm. 16 Gr.

Daß das Queckſilber 4½ U. Nachm. auf 82 Gr. gefallen war, mag Hr. T. nicht ſowohl einer ſo ſtark angewachſenen Kälte, als vielmehr einer ſchnellen Umwechſelung zu gelinderer Witterung, zuſchreiben, die denſelben Abend einfiel. Denn als den 31. Dec. Abends das Thermom. auſſen in freyer Luft 48 Gr. ſtand, und er, um die Gradzahl beſſer zu ſehen, es in das warme Zimmer nahm, ſo legte ſich ſogleich Reif um das Inſtrument, und das Queckſilber fiel ſchnell in die Kugel ganz hinunter, welches etwa 90 Gr. unter den Eispunkt betrug. Dieſen Verſuch machte er mehrmal mit demſelben Erfolg, aber doch mit dieſem Unterſchied: wenn er das Thermom. in der Wärme nicht ſo lang hatte, daß es nach ſeinem Sinken in die Kugel, wieder zu ſteigen anfing, ſo ſtieg es auſſen in der Kälte nicht das geringſte über 90 Gr., ſondern es ging vielmehr, wenn man es wieder in die Wärme nahm, ſehr ſichtbar, noch mehr in der Kugel zuſammen; war aber im Zimmer das Queckſilber über 48 Gr. geſtiegen, ſo blieb es auch auſſen in freyer Luft bey dieſer Gradzahl, ohne weiter zu fallen. Den 1. Jan. nahm er das Inſtrument nicht ins Zimmer, ſondern es fiel in freyer Luft von ſelbſt auf 82 Gr. herunter, aber er glaubt

doch,

doch, daß diese Erscheinung von der diesen Abend eingetretenen gelindern Witterung möge hergerühret haben. Am lezt genannten Tage um 8 U. Ab. da im Freyen die Kälte 35 Gr. war, nahm Hr. T. das Thermom. ins Zimmer, es sezte sich auch wieder Reif um die Röhre und Kugel, aber das Queckſilber senkte sich nicht, sondern fing sogleich an zu steigen.

Diese Beobachtung hält Hr. Wilke für sehr merkwürdig und gewissermaßen neu. Daß das Queckſilber schnell in die Kugel fällt, wenn man das Thermom. aus der Kälte in ein warmes Zimmer bringt, habe vor Hr. Hellant niemand bemerkt; auch nicht, daß Sonnenschein bey starker Kälte eben dieselbe Wirkung thue.

Hr. W. glaubt die Ursache hiervon in zweyerley Umständen zu finden. In der Ausdehnung des Glases oder dem sogenannten falto thermometri; und darinne, daß Wärme von Luft, Glas und Queckſilber ungleich gezogen wird, und sich in ungleicher specifischer Menge darinn befindet, woraus er die obigen Erscheinungen folgendergestalt herleitet:

1. „Als das Thermom. aus 48 Gr. Kälte in das warme Zimmer kam, schlug sich beym Hereinkommen sogleich Reif um das Instrument, und das Queckſilber fiel schnell in die Kugel hinunter bis 90 Gr.„ Das Glas zog nemlich Wärme aus der umliegenden feuchten Luft an, deren Dünste zu Eis wurden. Durch

diese Wärme ward die Kugel erweitert, folglich konnte das Queckſilber, ohne kälter geworden zu ſeyn, hinein fallen, und die Zeit war ebenfalls zu kurz, als daß es von der Stubenwärme wieder konnte ausgedehnt werden. Dies geſchieht auch deswegen, weil ſich nicht nur die Wärme erſt durch das Glas drängen muß, ehe ſie ins Queckſilber kömmt, ſondern weil auch das Glas die Wärme mehr als ſechsmal ſtärker zieht und zurück hält, und davon zum Gleichgewicht mehr als ſechsmal ſo viel annimmt, als das Queckſilber, mithin nicht eher ſie in Menge von ſich läßt, als bis es ſelbſt damit geſättigt iſt. Alſo nicht eine Zunahme der Kälte, ſondern der größere Raum der Glaskugel, verurſacht das ſchnelle Fallen.

2. Läßt man nun die Glaskugel ſo lang im warmen Zimmer, daß ſie von auſſen immer mehr Wärme annimmt, und dem Queckſilber mittheilt, ſo fängt dieſes endlich an zu ſteigen. Aber

3. wenn das Thermometer wieder in die Kälte gebracht wird, nachdem das Queckſilber gefallen iſt, und eh es wieder zu ſteigen anfängt, ſo verliert das Glas wiederum die empfangne Wärme, welche da ſtärker von der umliegenden Luft, als vom Queckſilber gezogen wird, indem die Luft faſt 100mal ſtärker, als das Queckſilber, die Wärme zieht. Solchergeſtalt geht des Glaſes Wärme meiſt in die Luft über, und das Queckſilber erhält nur wenig davon. Es bleibt alſo in ſeinem vorigen Raum, ſteigt wenigſtens

nigſtens nicht ſogleich. Dies ſey indeſſen, meynt Hr. W., doch beſonders, daß das Glas bey dieſer Abkühlung nicht wieder in ſeinen vorigen Raum zuſammengegangen ſey, und ſo das Queckſilber wieder aufwärts gedrückt habe. Vielleicht aber werde dieſes durch des Queckſilbers Gewicht gehindert — Verhielt es ſich damit ſo, ſo könnte ſich auch wohl folgendes ereignen:

4) Daß, wenn man das Queckſilber in dieſer Stellung von neuem in die Wärme brächte, und das Glas ſich erweiterte, das Queckſilber ſich wieder etwas ſenkte, nachdem der Kugelraum größer geworden. Indeſſen finde ſich hierbey etwas neues und ſonderbares, das Hr. W. ohne beſondere Erfahrungen nicht wage, begreiflich zu machen. Ohnläugbar müſſe das Thermometer in gelinderer Temperatur von ſelbſt wieder ſteigen, aber wie viel Zeit dazu erfordert würde, das ſolle man bey Gelegenheit genauer erforſchen. Wäre der Verſuch zuverläßig, woran Hr. W. nicht zweifelt, ſo läg darunter gewiß ein neuer und unbemerkter Umſtand verborgen.

Zeit der Geburtswehen durch einen Bruch der Gebährmutter aus diesem in den Unterleib gesenkt, und daselbst fest gesetzt hatte. Man untersuchte in der Folge die Gebährmutter selbst, und fand darinn eine knöcherne Hölung, welche einen gleichfalls verknöcherten Fötus, von ohngefehr 6 Monat, enthielt. Hr. Moreau wird über diese sonderbaren Erscheinungen eine ausführliche Abhandlung schreiben, wo er alle Umstände sorgfältig auseinander zu setzen gedenkt. Hr. Desaive hat diese Frau gekannt, und von ihr selbst die oben bemerkten Umstände ihrer Schwangerschaft gehört. So oft er sie sah, fand er sie so stark, als eine Frau, die sich in den letzten Tagen ihrer Schwangerschaft befindet.

IV.

Nachricht von einem ungewöhnlich schnellen Wachsthume eines Kindes.

Vor zwey Jahren kam in Spanien ein Mägdgen zur Welt, das Anfangs von ganz gemeiner Größe war, nach 3 Wochen aber so zuzunehmen anfieng, daß es, ob es sich gleich ganz allein von der Mutter milch nährte, nach 15 Wochen schon 75 Pfund wog, dabey immer wohl proportionirt bliebe, und gar nichts monströses zeigte. Aus diesen letztern Gründen hielten die Aerzte dafür, dieser ganz ungewöhnliche Wachsthum müsse von der guten und gesunden

Leibes-

Die ganze Dauer der Erscheinung über dem Pariser Horizont hat etwa 15 bis 20 Sekunden betragen. Eben diese Lufterscheinung hat man auch zu Nuits in Nieder-Burgund und in London zu eben der Stunde, wie in Paris, beobachtet; am letztern Orte kam sie aus einer Wolke am nordlichen Horizont hervor, und blieb 20 Sekunden sichtbar.

Da diese Feuerkugel allenthalben, wo sie beobachtet worden, über den Horizont herauf, und auch wieder unter denselben hinunter gegangen ist, so haben sich daran die Wirkungen der Schwere sehr sichtbar bewiesen; da aber ihre Geschwindigkeit weit größer als des Winds seine gewesen ist, so muß noch eine Kraft in dieselbe gewirkt haben, die längst der Erdfläche vor sich hingestoßen hat; der von ihr beschriebene Weg ist deshalb eine krumme Linie gewesen, die aus einer Menge Diagonalen von Parallelogrammen bestanden hat, deren Seiten jene beyden Kräfte vorstellen. Diese krumme Linie muß deshalb auch der paraboliſchen, wo nicht gleich seyn, doch ihr sehr nahe kommen; indem vielleicht der Widerstand der Luft ihre Natur etwas kann geändert haben.

Der Hr. B. von Berustorf findet durch seine Rechnungen, daß die Kraft, die diese Feuerkugel fortgetrieben hat, wenigstens so stark gewesen seyn müsse, als die, welche ein schwerer Körper bey einem freyen Fall von 15 franz. Meilen Höhe erhält.

Die

Die Geschwindigkeit, die sie im Anfang ihrer Bewegung gehabt hat, sey 1052 Toisen in der Sekunde gewesen. Ihre größte Elevation 5725 Toisen, oder ohngefehr $2\frac{1}{2}$ fr. Meilen, über die Fläche der Wolke, aus der sie über dem Londner Horizont hervorgekommen ist. Ihre Elevation über den Pariser Horizont 1518 $\frac{2}{3}$ Toisen, oder etwa $\frac{3}{4}$ fr. Meilen über die Fläche der Wolke. Ihr wahrer Durchmesser vor der Zerstreuung 216 Fuß. Alle diese Zifern sind eher zu klein, als zu groß.

Merkwürdig ist es, daß eine Lufterscheinung der Art im Jahr 1771, und ausser dieser noch viele andere, beynahe ganz dieselbe Richtung genommen haben. Man darf also nicht annehmen, daß diese Richtung die Sache eines Ungefehrs sey, sondern man muß vielmehr vermuthen, daß die nordliche Gegend, wo sich die Nordlichter erzeugen, auch die Werkstätte dieser Feuerkugeln seyn werde.

Die Materie, woraus diese Kugeln bestehen, muß von einer ziemlich zähen Hülle umschlossen seyn, weil die oben beschriebene ihre runde Gestalt bis in den Scheitelpunkt erhalten hat, ehe sie auseinander gefahren ist. Nach Halleys Meynung besteht ein solches Meteor aus einer Schleppe von Materie, die sich nach und nach entzündet. Dies kann nicht wohl seyn, da sich das gegenwärtige in mehrere kleine Kugeln zertheilt hat; es scheint vielmehr, daß es eine Masse sey, die durch eine uns unbekannte Kraft

durch

Dieser Vortheil mangelt bey Hrn. Jeaurats Vorrichtung, (die sich in den Mem. de l'acad. des Sc. 1779. p. 23. und dann auch in den phil. transact. findet) denn bey dieser steht ef nicht so, daß dessen Brennpunkt mit dem von cd zusammenfällt, sondern etwas weiter hinter demselben, so daß die Stralen nach ihrer Brechung durch ef convergirend durch die Oefnung, die bey ihm im grossen Objectiv ab ausgeschnitten ist, gehen, und in t einen Brennpunkt geben, wie bey einem zusammengesetzten Vergrößerungsglase. Die Umkehrung des Bildes kl wird ausserdem bey Hrn J. durch ein einziges Glas bewerkstelliget, bey Hrn. v. G. aber durch zwey, welches nach optischen Grundsätzen vortheilhafter ist, indem die Brechung der Stralen unter zwey gleiche Winkel vertheilt wird, in welchem Falle die Abirrung so vielmal kleiner wird, als die Summe der Würfel beyder halben Winkel kleiner ist, als der Würfel des Ganzen, nemlich 1:4. Noch ein anderer Vortheil entsteht aus dieser Vorrichtung, daß nemlich die beyden vordersten Gläser cd; ef längere Brennweiten haben können, ohne des Fernrohrs Länge zu vergrößern. Diese beyden Vortheile, größerer Deutlichkeit und Oefnung, ersetzen den kleinen Verlust der Stralen vielfach, den der Durchgang durch das vierte Glas in Hrn. v. G. Fernrohr verursachen mag. Mit diesem kleinen Fernrohr läßt sich wegen der doppelten Bewegung der Bilder, der Durchgang der Sonne oder eines Sterns

innländischen See, Brusjö genannt, der von allen Seiten mit abhängenden Bergen umgeben ist. Der Boden dieses Sees besteht aus Schlamm, und die Ufer bestehen aus lockerm Brausethon. Seine Oberfläche hat etwa 45 Quadr. Tonnen Land, und die Tiefe ist sonst nicht über 6 Ellen gewesen, er hat also ungefehr 1,890000 Kubikellen Wasser gehalten. Der Ein- und Auslauf des Wassers mag im Frühjahr bis 2 Kubikellen in einer Sek. betragen haben, sonst nur die Hälfte.

Den 23. May 1782. gegen 2 Uhr Morgens hörte ein an diesem See wohnender Häusler, nebst dessen Mutter, etwas einem ungewöhnlichen Donner ähnliches; sie standen auf, und sahen, daß der ganze See in einem starken Kochen und Fluthen war. Der Häusler begab sich nach einem Damm und einer Landstraßenbrücke, etwa 200 Klaftern von seinem Hause, die er bey seiner Ankunft nicht blos gebrochen, sondern auch aus dem Grunde aufgehoben und emporgeworfen fand.

Aussen vor dieser Strecke stürzte sich das Wasser vom Brusjö mit einer fürchterlichen Fahrt, nahm den erwehnten Damm und Brücke mit sich, und noch 11 im Fluß erbaute Mühlen mit zugehörigen Dämmen und Zimmerholz; eine große Menge Steine und Waldung auf beyden Seiten des Flusses, worunter sich die größten Föhrenbäume befanden, die dem Bericht nach mit so großer Heftigkeit fortgerissen

rissen wurden, daß sie zuweilen Wurzel, zuweilen Gipfel in der Luft zeigten. Die Erde schien gleichsam nach dem Wege, da der Fluß fortgefahren ist, aufgesprungen zu seyn, so daß er hie und da 10 bis 15 Ellen eingeschnitten hatte, ob er gleich zuvor auf einem festen Steingrunde fortfloß. Bey der Mündung des Flusses ward zuerst eine große mit Steinen verbundene Sandbank ausgeschnitten, darnach brach das Wasser so schnell ein, daß 2 Weiber der dort wohnenden Arbeitsleute ihr Leben nicht retten konnten. Mehrere Leute versicherten, daß sie vor dem Ausbruch des Unglücks erst die Schornsteine niedersinken, darnach das Haus fortrücken, das Oberste sich nach unten kehren, und dann gänzlich zerfallen und fortführen gesehen hätten. Die Erde schwankte dabey unter ihren Füssen. Nachdem alles in einen Steinhaufen verwandelt war, brach das Wasser von der Verdämmung nach einer andern Seite aus, und nahm einen neuen Auslauf 400 Ellen vom ersten, wobey es gleichfalls ein im Wege liegendes Gebäude ꝛc. fortführte, und den ganzen Platz von des Flusses vorigen Mündung bis an die neue mit einem Berge von Gries und Stein anfüllte, davon sich ein ansehnlicher Theil in die große Indals Elbe setzte, zwey Drittel derselben Breite verstopfte, und durch solche Zusammenpressung des Wassers einen schweren Fall verursachte, welcher die erwehnte Elbe an dieser Stelle unschiffbar machte. Der niedergesetzte Berg bestand meist aus Steinen von 50 bis

60 Kubikellen und drüber. Die Fläche, worauf er sich gesetzt, hatte nur $1\frac{1}{2}$ Zoll auf die Klafter, Abhang. Der Inhalt des Berges beträgt etwa $2\frac{1}{2}$ Millionen Kubikellen. Während der Katastrophe haben die Leute Steine auf der Wasserfläche schwimmen sehen, wie Holz. Ausser dem Berg sind auch noch weiter hinunter kleinere Anhäufungen entstanden. Diese große Elbe hat vom Silre bis zu ihrem Auslauf ins Meer $4\frac{1}{2}$ Meile, und ist bey jenem Unglück in 4 St. 3 bis 4 Ellen hoch gestiegen, je nachdem ihre Breite größer oder kleiner war. Aber im Silre, bey der Sägmühle fieng das Wasser nach $2\frac{1}{2}$ Stunden an zu fallen, und nach $3\frac{1}{4}$ war es wieder so hoch als gewöhnlich.

Hr. H. meynt, es sey außer Zweifel, daß hier nicht allein ein Erdbeben gewirkt, sondern auch zugleich ein Auswurf von Wasser aus dem Innren der Erde vorgegangen sey. Die Tiefe des Brusjö fand sich 14 Tage nach der Begebenheit auf 24 Ellen vermehrt; und gleich den Tag darauf soll sie nach Versicherung der Arbeitsleute noch mehr betragen haben; in diesem See müsse also das Aufwerfen des Wassers vorgegangen seyn, und dies mache seine Lage, wie eine Höhle zwischen steilen Bergen, sein lockerer Boden und seine veränderte Tiefe, nebst der angeführten Wirkung des Wassers, sehr glaublich; die Ursache sey wohl vornemlich die große Lockerheit, und gleichsam in Gährung befangene Erdrinde an diesem Ort, gewesen; und dies scheine wieder daher

zu rühren, daß der Schnee im letztern Frühjahr schnell geschmolzen, die Kälte schnell nachgelassen, und darunter anhaltender Regen gefallen sey.

III.

Nachricht von einer ungewöhnlichen Schwangerschaft. Vom Hrn. Desaive.

Eine gewisse Frau Deroziers wurde im Jahr 1752 Wittwe, und befand sich seit 5 bis 6 Monaten schwanger. Als ihre Schwangerschaft gegen das Ende ging, so empfand sie Wehen, die eine bevorstehende Geburt anzukündigen schienen. Die Wasser waren auch schon gegangen, und der Geburtshelfer erwartete eine ordentliche Niederkunft; allein er war sehr betroffen, da er den Muttermund verschlossen fand, und kurz, die Frau Deroziers kam gar nicht in Wochen, sondern blieb schwanger bis an ihren Tod, der 33 Jahr hernach erfolgte. Sie hatte diese ganze Zeit über keine Unbequemlichkeit gefühlt, als die, welche das Gewicht einer Last zu verursachen pflegt. Hr. Varnier, ein berühmter, und nun verstorbner Arzt, behauptete, daß diese Frau ein ordentliches Kind im Leibe habe; und er hatte sich auch nicht betrogen, indem Hr. Moreau am letztern 19. März bey der Leichenöfnung dieser Frau im Unterleibe ein todtes, aber sonst wohlbehaltenes Kind, fand, das sich wahrscheinlich zur

Zeit der Geburtswehen durch einen Bruch der Gebährmutter aus diesem in den Unterleib gesenkt, und daselbst fest gesetzt hatte. Man untersuchte in der Folge die Gebährmutter selbst, und fand darinn eine knöcherne Hölung, welche einen gleichfalls verknöcherten Fötus, von ohngefehr 6 Monat, enthielt. Hr. Moreau wird über diese sonderbaren Erscheinungen eine ausführliche Abhandlung schreiben, wo er alle Umstände sorgfältig auseinander zu setzen gedenkt. Hr. Desaive hat diese Frau gekannt, und von ihr selbst die oben bemerkten Umstände ihrer Schwangerschaft gehört. So oft er sie sah, fand er sie so stark, als eine Frau, die sich in den letzten Tagen ihrer Schwangerschaft befindet.

IV.

Nachricht von einem ungewöhnlich schnellen Wachsthume eines Kindes.

Vor zwey Jahren kam in Spanien ein Mägdgen zur Welt, das Anfangs von ganz gemeiner Größe war, nach 3 Wochen aber so zuzunehmen anfieng, daß es, ob es sich gleich ganz allein von der Muttermilch nährte, nach 15 Wochen schon 75 Pfund wog, dabey immer wohl proportionirt bliebe, und gar nichts monströses zeigte. Aus diesen letztern Gründen hielten die Aerzte dafür, dieser ganz ungewöhnliche Wachsthum müsse von der guten und gesunden

Leibes-

Leibesbeschaffenheit der Eltern herrühren, die, wie sie versicherten, niemals etwas unverdauliches gegessen, noch je ein erhitzendes Getränke getrunken hatten.

Maschinen.

I.

Nachricht von einem neuen, vom Herrn Baron von Gedda erfundenen Iconantidiptischen Fernrohr. (Neue Schw. Abh. 3. B.)

Bekanntlich ist die erste Erfindung des Iconant. Fernrohrs vom Hrn. Jeaurat, und besteht seine vorzüglichste Eigenschaft darinn, daß sich von einem einzigen fortrückenden Gegenstande zwey Bilder so lang gegen einander bewegen, bis sie in die Axe des Fernrohrs kommen, da sie in ein einziges zusammenfließen. Eben dieses geschieht auch, wenn der Gegenstand still steht, und das Fernrohr bewegt wird. Auf die Art ist es also nicht allein zu Beobachtungen in der Astronomie, wo man ein Fadenkreuz erleuchtet haben muß, sondern auch in der Geometrie zu Höhenmessungen mit großem Vortheil zu gebrauchen. Ehe der Hr. Baron Hrn. Jeaurats Einrichtung kannte, verhalf ihm eine ungefähre Wahrnehmung

auf die Spur dieses, jenem ähnliche Werkzeug zu entdecken. Das Wesentlichste desselben besteht in Folgendem: a b Taf. II. Fig. 2. ist ein achromatisches Objektiv von 10½ Zoll Solarfocus; c d ein kleineres achrom. Objektiv von 3½ Zoll, oder ⅓ von a b. e f ist ein gewöhnliches auf beyden Seiten erhabnes Glas von eben der Brennweite, wie c d in dem Abstande von c d, daß ihre Brennpunkte bey w auf einander fallen.

Fallen nun von einem Gegenstand h i parallele Stralen theils auf c d, theils um dasselbe herum, durch einen inwendig ausgeschnittenen Ring, auf das andere größere Objectiv, a b, so machen sie zwey gegen einander gewandte Bilder im gemeinschaftlichen Brennpunkt t. Denn die Stralen, welche auf das große Objectiv fallen, geben in dessen Brennpunkt t das umgekehrte Bild m, wie im gewöhnlichen Sternrohr, die aber, welche auf das kleinere c d fallen, geben erst in seinem Brennpunkte w das verkehrte Bild k l, und von diesem gehen die Stralen auf e f, wo das Bild wie im Erdrohr wieder umgewandt, und gleichfalls in t gebracht wird, weil die vom Glase e f ausgehenden Stralen parallel auf a b fallen, wodurch dieses zweyte Bild n aufgerichtet, oder der Stellung des Bildes m entgegen gesetzt, erscheint. Beyde Bilder sind gleich groß, wofern x w = u w', oder der beyden kleinen Gläser Brennweiten gleich sind, und x u = 2 u w, oder beyde Brennpunkte auf einander fallen.

Dieser

Dieser Vortheil mangelt bey Hrn. Jeaurats Vorrichtung, (die sich in den Mem. de l'acad. des Sc. 1779. p. 23. und dann auch in den phil. transact. findet) denn bey dieser steht ef nicht so, daß dessen Brennpunkt mit dem von cd zusammenfällt, sondern etwas weiter hinter demselben, so daß die Stralen nach ihrer Brechung durch ef convergirend durch die Oefnung, die bey ihm im grossen Objectiv ab ausgeschnitten ist, gehen, und in t einen Brennpunkt geben, wie bey einem zusammengesetzten Vergrößerungsglase. Die Umkehrung des Bildes kl wird ausserdem bey Hrn J. durch ein einziges Glas bewerkstelliget, bey Hrn. v. G. aber durch zwey, welches nach optischen Grundsätzen vortheilhafter ist, indem die Brechung der Stralen unter zwey gleiche Winkel vertheilt wird, in welchem Falle die Abirrung so vielmal kleiner wird, als die Summe der Würfel beyder halben Winkel kleiner ist, als der Würfel des Ganzen, nemlich 1:4. Noch ein anderer Vortheil entsteht aus dieser Vorrichtung, daß nemlich die beyden vordersten Gläser cd; ef längere Brennweiten haben können, ohne des Fernrohrs Länge zu vergrößern. Diese beyden Vortheile, größerer Deutlichkeit und Oefnung, ersetzen den kleinen Verlust der Stralen vielfach, den der Durchgang durch das vierte Glas in Hrn. v. G. Fernrohr verursachen mag. Mit diesem kleinen Fernrohr läßt sich wegen der doppelten Bewegung der Bilder, der Durchgang der Sonne oder eines Sterns

Bogen der Hebestange S und bey m unter
Friktionsrad; auf diese Art wird das Reibe
gänzlich vermieden, auch durch den Faden die S
be immer nach der Pyramide zu gehalten.

Das Barometer n g o p h besteht aus eine
zernen cylindrischen Büchse, deren Oefnung mi
feinen Haut überbunden ist. An einem En
der Boden mit einem Zapfen verschlossen, der
Hinterwand c d sizt, und worinn eine umge
Glasröhre g fest ist, die sich in einem weitern
der g o endigt, von welchem eine kleine Baro
röhre o p aufwärts geht, die sich am obern
wieder in einem oben ofnen weitern Zylinder sc
Die Büchse n wird nebst einem Theil des u
Zylinders g o, mit Queckſilber gefüllt, das li
des Zylinders und ein kleiner Theil der Röhr
Spiritus oder gefärbten Weinsteinöl. Sobald
der geringste Druck auf die Haut n wirkt, so
das Queckſilber in g o aufwärts getrieben un
Spiritus heraus, der in o p desto höher steig
enger die Röhre gegen den Zylinder ist. D
nun diese Skale nicht wegen ihrer Länge beschw
wird, so richtet man die Menge von Queck
und Spiritus in g o dergestalt ein, daß, wen
leztere von O bis an den obern Zylinder p h aufs
das Queckſilber bey O an seiner Stelle in die R
tritt, und den Spiritus weiter vor sich in die
he treibt, der sich dann im obern Zylinder
sam

let, indeß, daß die Queckſilberſäule mit ihrem
en Gewichte an der Skale Grade für ſtärkere
ke abmißt. Das vom Hrn. W. verfertigte
ell zeigt mittelſt des Spiritus Drucke von $\frac{1}{2}$ bis
oth an, worauf die Queckſilberſäule zureicht,
Pfund Druck, und drüber, abzumeſſen. Hier-
ſt das bequem, daß die Größe von dieſem Ge-
wichte des Spiritus und Queckſilbers nicht als
auf die Höhe der Säule im Glasrohr, ſondern
auf die Größe der Fläche, welche auf die Haut
der Büchſe drückt, ankommt. Solchergeſtalt
e Größe des Eindrucks dem Raum der Grade
gemäß, und man hat es alſo in ſeiner Ge-
, durch veränderte Verhältniſſe die Grade der
le, nach der abſoluten Stärke des Windes läng-
und kürzer zu machen. Sie beträgt beym ſtärk-
gewöhnlichen Winde nicht über 3 Pfund, und
n gewaltſamſten Sturme wenig über 9 Pf., läßt
alſo ſehr leicht abmeſſen, zumal da man auch die
ndtafel leicht abnehmen, und an ihrer Stelle
kleinere oder größere anſtecken kann.

Um die Windtafel mit dem Barometer zu verei-
n, iſt die Hebſtange q r s angebracht. Sie geht
q um eine Queraxe mit feinen Zapfen. Bey
eht ſie über einen Zirkelbogen eine ſtarke, und an
Steueraxe in l befeſtigte ſeidne Schnur. Bey
egt ſie wieder an einem kleinen Stift r t, der
einer runden Scheibe am andern Ende gegen die

Haut

alsdann diese Blase mit der Kompressionsmaschine verbindet, damit sie dieselbe im Luftbehälter zusammen drücke.

Der Luftbehälter ist ein Würfel von fünf Zollen, in welchem das entzündbare Gas so stark ist zusammengedrückt worden, daß es einen funfzigmal kleinern Raum einnimmt, als im Stande seiner Freyheit.

Man begreift aus dieser Vorstellung sehr leicht die Möglichkeit, eine Montgolfiere mit Artillerie zu versehen, die allerdings ihr Verdienst und Interesse bey einem neuen Versuch haben würde. Diese Artillerie würde den Menschen zum Vergnügen gereichen, ein Denkmal ihres Genies aufstellen, und doch niemals für sie verderblich oder zerstörend seyn.

Diese Kanone hat der bekannte Mechaniker, Hr. Blenvenu zu Paris, in der Straße Rohan No. 18. wohnhaft, von feinem Messing gearbeitet, und sie mit einem stählernen Bohrer ausgehöhlt. Bey ihm findet man auch eine aerisch-pneumatisch-chymische Flasche von seiner Erfindung, mit welcher man ohne Umstände und mit wenigen Kosten im Wohnzimmer entzündbare Luft machen kann.

Herr Millon arbeitet auch noch an einem Mittel, um den Porträts, die man mittelst eines elektrischen Funkens gemacht hat, ein Kolorit zu geben, wozu er sich hauptsächlich der Metalle bedienen will. Auch ist er mit einem kleinen Luftfeuerwerk von entzündbarer Luft beschäftigt.

III.

genau gestellt, daß bey einer gänzlichen Umdre-
g der Pyramide der Spiritus beständig an einer
Punkte fest stehen bleibt. Die Röhre wird mit
e provisionalen gleichtheiligen Skale versehen,
man an der Hinterseite der Pyramide unter der
hre befestigt, und daran den Nullpunkt bezeich-
; nach diesem beschwert man den Faden x mit
wichten von Loth zu Loth, und bemerkt genau,
welchen Theilen der Skale erst der Spiritus und
n das Queckſilber steht; da bezeichnet man das
e auf einer, das andre auf der andern Seite
Provisionalskale nach Lothen und Pfunden mit
ern, und dann verfertigt man eine vollkommene
kale, und sezt sie an die Stelle der erstern; Rolle
d Säule nimmt man weg, und bedeckt die Skale
st der Röhre mit ihrem Glas. Wenn man Ge-
auch von dieser Graduirung macht, muß man erst
sehen, ob sich der Spiritus in Ruhe bey O hält,
sondern muß man eine kleine Rektifikation vor-
hmen.

Die Windtafel kann man auch ohne Hebstange
mittelbar auf den Druckstift an die Röhre setzen,
ren Oefnung oder Haut auch kann gewandt oder
rizontal gestellt werden. Das ganze Werkzeug
st sich in Gestalt eines Pendels mit Untergewicht
doppelten Axen aufhängen, und so auf Schiffen
auchen, ja, mittelst eines Schafts in der Hand
lten. Zwischen den Beobachtungen nimmt man

die

Bogen der Hebestange S und bey m unter einem Friktionsrad; auf diese Art wird das Reiben fast gänzlich vermieden, auch durch den Faden die Scheibe immer nach der Pyramide zu gehalten.

Das Barometer n g o p h besteht aus einer hölzernen cylindrischen Büchse, deren Oefnung mit einer feinen Haut überbunden ist. An einem Ende ist der Boden mit einem Zapfen verschlossen, der in der Hinterwand c d sizt, und worinn eine umgebogne Glasröhre g fest ist, die sich in einem weitern Zylinder g o endigt, von welchem eine kleine Barometerröhre o p aufwärts geht, die sich am obern Ende wieder in einem oben ofnen weitern Zylinder schließt. Die Büchse n wird nebst einem Theil des untern Zylinders g o, mit Queckfilber gefüllt, das Uebrige des Zylinders und ein kleiner Theil der Röhre mit Spiritus oder gefärbten Weinsteinöl. Sobald nun der geringste Druck auf die Haut n wirkt, so wird das Queckfilber in g o aufwärts getrieben und der Spiritus heraus, der in o p desto höher steigt, je enger die Röhre gegen den Zylinder ist. Damit nun diese Skale nicht wegen ihrer Länge beschwerlich wird, so richtet man die Menge von Queckfilber und Spiritus in g o dergestalt ein, daß, wenn der leztere von O bis an den obern Zylinder p h aufsteigt, das Queckfilber bey O an seiner Stelle in die Röhre tritt, und den Spiritus weiter vor sich in die Höhe treibt, der sich dann im obern Zylinder ansammlet,

* * *

Valence. Die hieſige patriotiſche Geſellſchaft einen außerordentlichen Preis auf die beſte Beortung nachfolgender Fragen geſezt:

1) Hat die künſtliche Elektricität ſeit ihrer Entdeckung zur Erweiterung der Naturlehre wirklich beygetragen?

2) Iſt ſie als Heilmittel betrachtet, dem menſchlichen Geſchlechte mehr vortheilhaft als nachtheilig geweſen?

Bey der erſtern Frage verlangt man beſonders zu ſen, welchen Nutzen die Kenntniß der Electricität Naturlehre eigentlich gebracht habe? Bey der ten Frage ſoll beſtimmt angegeben werden: 1) welchen Krankheiten jenes Mittel ſich am wirkſamn gezeigt habe? 2) Welches die beſte Art ſey, ſes Mittel anzuwenden? 3) Kann es durch andere ilmittel unterſtüzt werden? Und wenn dieſes iſt, lches ſind 4) dieſe Mittel?

Bey den Fällen, worinn der Gebrauch der Elecität nachtheilig gefunden worden iſt, wird gegt: Ob der Grund davon in der widrigen Wirng des Mittels ſelbſt, oder blos in der unrichtin Anwendung deſſelben liege?

Die Abhandlungen müſſen vor dem 6. Julius 86. an den Herrn Pernety (Abbé de Bargel, embre de l'academie roy: de Sciences et belles

lettres à Berlin, et Secretaire perpetuel de la s
té patriotique, à Valence en Dauphiné) eing
det werden.

Anzeigen neuer Schriften un
Auszüge.

Dessau und Leipzig.

Auf Kosten der Verlagskasse. Erfahrungen
Innern der Gebirge, nach Beobachtungen gesa
let und herausgegeben von Friedr. Wilh. Heinr.
Trebra, K. Grosbr. Vice-Berghauptmann.
mit 5 ausgemahlten Vignetten und 8 großen
falls ausgemahlten Kupfertafeln. 2 Alph. 15
Fol. ohne Vorrede und Zueignung an den Köni
Engelland.

Dieses vom Hrn. Wendeborn in Clausthal
prächtig gedruckte und durch andere Künstler
mehr verschönerte Werk entspricht ganz den Er
tungen, die man von seinem berühmten Verf
bey der ersten Ankündigung desselben hatte.
vornehmste Gegenstand desselben betrift mehr,
allmählig durch den Umlauf der Flüssigkeiten
durch eine Art von Gährung im unterirrdischen
turreich entstehenden Veränderungen, als die gr

ulkane, Erdbeben und Ueberschwemmungen
n Katastrophen; der Hr. V. sagt zwar, daß
ehr wenig habe leisten können, und daß seine
mehr Ermunterung zum Weitergehen als Be-
für andre seyn solle; allein daß dies blos
r Bescheidenheit sey, wird man beym Lesen
ne. Ueberhaupt ist es ein großes Verdienst
, daß er blos sagt, was er gefunden hat,
aller Hypothesen und Lieblingsräsonnements
. So hat er sich auch auf die erste mögliche
ung der Gebirge gar nicht eingelassen, weil
noch gar zu sehr an Erfahrungen fehlt; nur
d wieder hat er einige Vermuthungen z. B.
e Umänderungen der Grundfläden in einander,
t. Die erste Helfte des Werks besteht aus
n an seinen Freund, den Hrn. Berghauptmann
ltheim: Ueber die äussere Gestalt der Gebir-
ber den innern Bau derselben; über den Um-
e Flüssigkeiten; über Beweisstücke der Erfah-
, und der lezte oder fünfte Brief enthält eine
logische Beschreibung des Harzes. Hierauf
n, wie Gideon tiefer Erbstolln wieder aufzu-
sey, nebst einer Nachricht, was von 1775
er wieder in Umtrieb kam, bis 1779. merk-
es von ihm bekannt geworden. Endlich noch
ele von vortheilhafter Verminderung der Aus-
nd Vermehrung der Einnahme beym Berg-
Auf denjenigen Punkten der Gebirge, wo
in kurzer Distanz sehr stark erheben oder pral-

die Windtafel ab, damit Maas und Graduirung unbeschädigt erhalten werden.

Vorrichtungen, welche das Tagregister der Beobachtungen selbst aufzeichnen, haben Leupold theatr. aërostatic. Taf. 22. und d'Ons-en-Bräji Mem. de l'Acad. de Paris 1734. p. 123. vorgeschlagen, nur Schade, daß sie bisher Niemand zum Nutzen angewandt hat; freylich ist das Verfahren weitläuftig und selbst kostbar; Hr. W. meynt, man könne leichter dazu kommen, wenn man 2 Walzen abwechselte, wobey indeß die Kosten einer guten Uhr nicht zu vermeiden wären.

Preis-Aufgaben.

Kopenhagen. Die hiesige Gesellschaft hat unter andern Preis-Fragen auch folgende aufgegeben:

Genesin electricitatis aereae experimentis idoneis demonstrare.

Deren Beantwortung vor dem lezten Sept. 1786. an Se. Excellenz, den geheimen Rath Luxdorph, als Präses, in lateinischer, deutscher, dänischer oder französischer Sprache, eingesendet wird. Die Prämie für die gekrönte Preis-Antwort, ist eine goldene Medaille von 100 Rthl.

Valen-

* * *

Valence. Die hiesige patriotische Gesellschaft hat einen außerordentlichen Preis auf die beste Beantwortung nachfolgender Fragen gesezt:

1) Hat die künstliche Elektricität seit ihrer Entdeckung zur Erweiterung der Naturlehre wirklich beygetragen?

2) Ist sie als Heilmittel betrachtet, dem menschlichen Geschlechte mehr vortheilhaft als nachtheilig gewesen?

Bey der erstern Frage verlangt man besonders zu wissen, welchen Nutzen die Kenntniß der Electricität der Naturlehre eigentlich gebracht habe? Bey der zwoten Frage soll bestimmt angegeben werden: 1) in welchen Krankheiten jenes Mittel sich am wirksamsten gezeigt habe? 2) Welches die beste Art sey, dieses Mittel anzuwenden? 3) Kann es durch andere Heilmittel unterstüzt werden? Und wenn dieses ist, welches sind 4) diese Mittel?

Bey den Fällen, worinn der Gebrauch der Electricität nachtheilig gefunden worden ist, wird gefragt: Ob der Grund davon in der widrigen Wirkung des Mittels selbst, oder blos in der unrichtigen Anwendung desselben liege?

Die Abhandlungen müssen vor dem 6. Julius 1786. an den Herrn Pernety (Abbé de Bargel, Membre de l'academie roy: de Sciences et belles

Erzpunkte auf eine ansehnliche Strecke mit
Gangarten von Spath und Quarz umhülle
liegen in diesen erst kleine Parthien von Erz
fangs entfernter von einander, dann aber nä
sammen, und zwar in immer größern P
bis zum reichsten Punkte. Diese Abwechsel
reich und arm hat aber nicht allein an Stell
ausser den Vereinigungspunkten liegen, sta
dern sie kommt auch da sehr häufig vor, wo
punkte sich ganz auf den gemeinschaftlichen
mehrerer Gänge befinden. Daß die durch Fe
Wasser im Schoos der Erde bewirkte Gährun
so häufige und mannichfaltige Umwandlung
vorbringen könne, wie auf ihrer Oberfläche
der Hr. V. sehr wahrscheinlich. Er fand Kr
von Gypsspath und gestrickten Kobold, die
waren, daß sie durchs Berühren mit dem
wieder in einen Wassertropfen verwandelt
durch einen bloßen Hauch wieder zerstört w
erst an der Luft verhärteten sie. Auf die A
also diese Gährung auch ganze Gebirgsmas
ändern, kann Granit in Gneus, Grauwake i
schiefer und Jaspis; Quarz in thonigte S
Kalk in quarzige verwandeln. Nun noch
von der mineralogischen Beschreibung des
ob sie schon eigentlich gar keines Auszugs fä
Der vorzüglich hier vorkommende Körper ist di
wake, die immer mit Schiefer durchwor
Ihre Theile sind Quarz und schwarzblauer

durch Vulkane, Erdbeben und Ueberschwemmungen bewirkten Katastrophen; der Hr. V. sagt zwar, daß er nur sehr wenig habe leisten können, und daß seine Arbeit mehr Ermunterung zum Weitergehen als Belehrung für andre seyn solle; allein daß dies blos Ton der Bescheidenheit sey, wird man beym Lesen bald inne. Ueberhaupt ist es ein großes Verdienst des V., daß er blos sagt, was er gefunden hat, und sich aller Hypotheſen und Lieblingsräsonnements enthält. So hat er sich auch auf die erste mögliche Entstehung der Gebirge gar nicht eingelassen, weil es dazu noch gar zu sehr an Erfahrungen fehlt; nur hin und wieder hat er einige Vermuthungen z. B. über die Umänderungen der Grundböden in einander, geäußert. Die erste Helfte des Werks besteht aus Briefen an seinen Freund, den Hrn. Berghauptmann von Veltheim: Ueber die äussere Gestalt der Gebirge; über den innern Bau derselben; über den Umlauf der Flüssigkeiten; über Beweisstücke der Erfahrungen, und der lezte oder fünfte Brief enthält eine mineralogische Beschreibung des Harzes. Hierauf ein Plan, wie Gideon tiefer Erbstolln wieder aufzurichten sey, nebst einer Nachricht, was von 1775 an, da er wieder in Umtrieb kam, bis 1779. merkwürdiges von ihm bekannt geworden. Endlich noch Beyspiele von vortheilhafter Verminderung der Ausgabe und Vermehrung der Einnahme beym Bergbau. Auf denjenigen Punkten der Gebirge, wo sie sich in kurzer Distanz sehr stark erheben oder pral-

und Torfboden oder Sand aus zerfallenen Gra
der dort Heidesand genannt wird, und worinn n
Quarz, Feldspath und Glimmer leicht zusammen
sen kann. Im Bruchberg ist der Bergbau nie
trieben worden, und deshalb weiß man auch
seinem Innern nichts weiter, als daß seine o
Helfte Granit, die untere Schiefer, und am F
Grauwake, Hornblende und Sandstein ist.
großen Sonnenberge hört der Granit auf, un
schließt sich da eine Schieferart an, von Farbe b
dicht wie Jaspis, giebt am Stahl Feuer, be
die blättrige Struktur bey, und hat muschli
Bruch. Diese Gesteinart fand sich auch im S
nenthale und in mehreren Gegenden, daher der
V. vermuthet, daß sie zunächst auf dem Granit
liege. Weiter vor, auf der Höhe des Bruchbe
wird es milderer Schiefer, und die Oberfläche
hält fein körnigten Sandstein. Gegen Mittag
gen vom kleinen Brocken die Gebirge, die unter
Nämen der Feuersteine bekannt sind; auch hier
Granit und Feldspath, der noch mehr Fleisch
gefärbt ist. In den Bausteinen zu einer Eisenh
bey Elend fand sich Granit mit sehr langstrali
schwarzen Schörl, nicht blos in feinen Na
sondern auch mit den reinsten regelmäßigsten Q
krystallen in Drusen, und in diesen wieder krys
sirter fleischrother und milchweisser Feldspath,
der Granit zu Baveno, ganz so wie ihn Pin
schreibt, auch sogar kubische Krystallen, von g

th. Gleich über der Eisenhütte besteht das Ge
is sehr glimmrigen Thonschiefer, der vermuth
dem Granit liegt. In den Kalkgruben bey
rode werden sehr wichtige Eisengruben bear
die schöne Marmorsorten, auch Hölen, ent
unter welchen die Baumannshöle berühmt
m Königskruge ragt ein hoher isolirter Ge
of empor, die Achtermannshöhe genannt,
n unter allen Harzgebirgen vielleicht für den
Vulkan halten könnte, das er aber gleich
icht war. Um den Oderteich fand der V.
mit sehr in der Verwitterung, und der Feld
ar in Porcellanthon zerfallen. Von der
es Röhrenbergs gegen Morgen gehen die
ndreasberger Gebirge an. Ein bloßer dun
r auf dem Kopf stehender Thonschiefer, ist
lben die Felsart dieser silberreichen Gebirge.
arten sind Blenden, Kiese, besonders arseni
Scherbenkobold in Menge, Auripigment auf
th angeflogen, Nickel, Kobold, Kupferkies,
, Bleyglanz, Weißgiltigerz, oft in schönen
igen Pyramiden krystallisirt, äusserst wenig
, oft haarigt, blättrigt, zackigt gewachsenes
Unter diesem zeichnet sich das Buttermilch
, das aus Silber besteht, welches in die
Theilchen aufgelößt ist, (dies möchte der
Gegensatz mit der churfächsischen Silberschwär
der Verwitterung des Glaserzes, gern Sil
e nennen) und dann das eigne Arsenikfilber,

Erzpunkte auf eine ansehnliche Strecke mit tauben Gangarten von Spath und Quarz umhüllet. Es liegen in diesen erst kleine Parthien von Erzen, anfangs entfernter von einander, dann aber näher beysammen, und zwar in immer größern Parthien bis zum reichsten Punkte. Diese Abwechselung von reich und arm hat aber nicht allein an Stellen, die ausser den Vereinigungspunkten liegen, statt, sondern sie kommt auch da sehr häufig vor, wo die Erzpunkte sich ganz auf den gemeinschaftlichen Linien mehrerer Gänge befinden. Daß die durch Feuer und Wasser im Schoos der Erde bewirkte Gährung eben so häufige und mannichfaltige Umwandlungen hervorbringen könne, wie auf ihrer Oberfläche, macht der Hr. V. sehr wahrscheinlich. Er fand Krystallen von Gypsspath und gestrickten Kobold, die so weich waren, daß sie durchs Berühren mit dem Finger wieder in einen Wassertropfen verwandelt, und durch einen bloßen Hauch wieder zerstört wurden; erst an der Luft verhärteten sie. Auf die Art kann also diese Gährung auch ganze Gebirgsmassen umändern, kann Granit in Gneus, Grauwake in Thonschiefer und Jaspis; Quarz in thonigte Körper; Kalk in quarzige verwandeln. Nun noch etwas von der mineralogischen Beschreibung des Harzes, ob sie schon eigentlich gar keines Auszugs fähig ist. Der vorzüglich hier vorkommende Körper ist die Grauwake, die immer mit Schiefer durchworfen ist. Ihre Theile sind Quarz und schwarzblauer Thon,

in

felsen zusammen stürzte, wobey sich ein Bruchstück an das andere unordentlich anlehnte. Nach Halberstadt hin ist der Brand ein Gebirge, das sehr steil vom Thal der Ecker heraufsteigt. In dieser ganzen Gegend ist ausser einigen vormals betriebenen Eisensteingruben, wenig versucht. Der Rammelsberg. Er steigt so prallend in die Höhe, daß der Hr. V. keinen Berg der Art kennt, der so reiche Ausbeute giebt. In der kleinen Ebne des Fusses liegen die Erze. Die Gestalt des Erzlagers ist ein rhomboidischer Körper. Hier wird aus beynahe 4000 Mark Silber jährl. 10 Mark Gold, das einzige am Harz, gewonnen. In diesem Rammelsberge erzeugt sich auch ein seltner Stein, Namens Misi, der mit zum Vitriolsieden gebraucht wird; er ist schwarzgelb, leicht zerreiblich. Das Feuersetzen ist hier das einzige Mittel, das sonst unüberwindliche Gestein zu zwingen. Der kleine Raum der reichsten Gruben diesseit des Bruchbergs, Dorothea Carolina und neue Benedicta, gab von 1710 bis 74. in ununterbrochener Ausbeute 4, 231, 110 Speciesthaler, ohne noch volle 200 Lachter tief angebaut zu seyn. Eine Neuigkeit ist, daß vor kurzem unter den herrl. Krystallisationen des Andreasgebirgs, auch krystallisirter Zeolith, von verschiedenen Sorten, mehrentheils zwischen Kalkspath, auch neben krystallisirten Rothgiltigerz, entdeckt worden ist.

Die Vignetten geben sämmtlich Vorstellungen von blosstehenden Felsen, nach der Natur aufgenom-

und Torfboden oder Sand aus zerfallenen Granit, der dort Heidesand genannt wird, und worinn man Quarz, Feldspath und Glimmer leicht zusammen lesen kann. Im Bruchberg ist der Bergbau nie betrieben worden, und deshalb weiß man auch von seinem Innern nichts weiter, als daß seine obere Helfte Granit, die untere Schiefer, und am Fuße Grauwake, Hornblende und Sandstein ist. Am großen Sonnenberge hört der Granit auf, und es schließt sich da eine Schieferart an, von Farbe blau, dicht wie Jaspis, giebt am Stahl Feuer, behält die blättrige Struktur bey, und hat muschlichen Bruch. Diese Gesteinart fand sich auch im Sonnenthale und in mehreren Gegenden, daher der Hr. V. vermuthet, daß sie zunächst auf dem Granit aufliege. Weiter vor, auf der Höhe des Bruchberges wird es milderer Schiefer, und die Oberfläche enthält fein körnigten Sandstein. Gegen Mittag liegen vom kleinen Brocken die Gebirge, die unter dem Namen der Feuersteine bekannt sind; auch hier liegt Granit und Feldspath, der noch mehr Fleischroth gefärbt ist. In den Bausteinen zu einer Eisenhütte bey Elend fand sich Granit mit sehr langstraligten schwarzen Schörl, nicht blos in feinen Nadeln, sondern auch mit den reinsten regelmäßigsten Quarzkrystallen in Drusen, und in diesen wieder krystallisirter fleischrother und milchweisser Feldspath, wie der Granit zu Baveno, ganz so wie ihn Pini beschreibt, auch sogar kubische Krystallen, von gelben

Fluß-

Flußspath. Gleich über der Eisenhütte besteht das Gebirge aus sehr glimmrigen Thonschiefer, der vermuthlich auf dem Granit liegt. In den Kalkgruben bey Elbingerode werden sehr wichtige Eisengruben bearbeitet, die schöne Marmorsorten, auch Hölen, enthalten, unter welchen die Baumannshöle berühmt ist. Am Königskruge ragt ein hoher isolirter Gebirgskopf empor, die Achtermannshöhe genannt, den man unter allen Harzgebirgen vielleicht für den einzigen Vulkan halten könnte, das er aber gleichwohl nicht war. Um den Oderteich fand der V. den Granit sehr in der Verwitterung, und der Feldspath war in Porcellanthon zerfallen. Von der Seite des Röhrenbergs gegen Morgen gehen die edlen Andreasberger Gebirge an. Ein bloßer dunkelblauer auf dem Kopf stehender Thonschiefer, ist allenthalben die Felsart dieser silberreichen Gebirge. Die Erzarten sind Blenden, Kiese, besonders arsenikalische, Scherbenkobold in Menge, Auripigment auf Kalkspath angeflogen, Nickel, Kobold, Kupferkies, Fahlerz, Bleyglanz, Weißgiltigerz, oft in schönen dreyseitigen Pyramiden krystallisirt, äusserst wenig Glaserz, oft haarigt, blättrigt, zackigt gewachsenes Silber. Unter diesem zeichnet sich das Buttermilcherz aus, das aus Silber besteht, welches in die kleinsten Theilchen aufgelößt ist, (dies möchte der V. im Gegensatz mit der churfächsischen Silberschwärze aus der Verwitterung des Glaserzes, gern Silberweisse nennen) und dann das eigne Arsenikfilber,

das von 40 Mark im Ctr. bis zu 200 Mark sonst nichts als Arsenik zu seiner Beymischung hat. Dieses Rothgiltigerz ist in allen, seiner Art eignen Gestalten, besonders im Andreasberg zu Hause, vorzüglich in den herrlichsten Krystallen, mehrentheils sehr dunkel, zuweilen aber so lichtroth wie Zinnober. Die höhern Gebirge, die sich längst dem Bruchberg hinziehen, enthalten Eisensteingänge. Vom Andreasberg herunter gegen Abend, liegen die herrlichsten Kupfergänge. Ihre Ganggesteinarten sind ein Gemeng von Quarz, Kalkspath und Schwerspath. Am Mittelberg befand sich gegen den Abfall nach Mitternacht ein Porphyrlager zwischen der Grauwake und dem Schiefer. Weiter nach Mitternacht gegen den Bruchberg liegen die Eisensteingänge, die den Namen Knolle führen. Ein reiner derber Glaskopf von 80 pr. C. findet sich hier in Menge; indessen können nur kleine Quantitäten davon in Ofen gesezt werden, weil größere das Schmelzen hindern. Etwas weiter gegen Abend liegt die Flußgrube, die einzige in diesem Bezirk, wo Flußspath vorkömmt. Nun schließen sich die Flöz-Kalk-, Gyps- und Mergelgebirge an. Die Erze sind hier sehr schmaltrümmricht, haben zwar 80 pr. C. Bley, aber kaum 1 Loth Silber. Die Scharzfelder Knochenhöle, das Einhorn- und Weingartenloch sind weiter nichts als von den Wassern im Kalkstein oder Mergel ausgewaschene Räume; noch mehr sind sie dadurch zu ihrer jezigen Gestalt befördert worden, daß der Kalk-

felsen

Dieses Pulver, welches quarzartig ist, giebt
t dem schmelzbaren Salz ein milchfarbiges Glas,
raus man einigen Zusatz von Zinn vermuthen kann.

Nun vereinigt man mittelst der Abdampfung die
uren und alkalischen Auflösungen mit dem zum Wa-
en jedesmal gebrauchten Wasser, das ihnen zugehört,
d zwar jede Auflösung besonders. Die Auflösung
rch die Salzsäure enthält Eisen und Braunstein;
Mittel, beyde von einander zu scheiden, werden
er übergangen. Die alkalische Auflösung enthält
bes metallisches Pulver, welches man mit schwa-
er Salpetersäure niederschlägt; weil sich aber der
iederschlag sehr leicht im Wasser auflößt, so bedient
an sich statt des Abgießens und Waschens einer
llkommnen Austrocknung, um nichts zu verlieren.
ie getrocknete Masse thut man in einen Schmelz-
gel, oder unter die Muffel, worauf der Salpeter-
miak fortgeht, und das zurückbleibende Pulver
lb wird. Hierdurch erhielten die Verfasser vom
ntner ohngefehr 22 Pf. Braunstein,

13½ — Eisenkalk,
2 — unauflösliches quarzarti-
ges Pulver,
65 — gelbes Pulver,

102½ — Summe.

iese Vermehrung des Gewichts rührt von der Ver-
kung her, welche die Salzsäure bey den metalli-
en Substanzen bewirkt hat.

Das

genommen und mit der Farbe illuminirt, welche ihr Gestein auf frischem Bruch hat. Die besondern Kupfer bilden Kalkfelsen, Steinbrüche, Erzgänge, Grubengebäude, Situationscharten von der Gegend um Clausthal und Zellerfeld; vom Rammelsberg; vom Elisabetherzug und dem tiefen Gideonstolln ab — auch eine noch vom seligen Beyer verzeichnete Charte mit Gängen vom Ruthengeher, angegeben, zur Vergleichung der alten Zeiten mit den unsrigen. Diese Kupfer kann man nebst den etlichen Bogen Erklärungen auch einzeln bekommen.

Analysis quimica del Volfram &c. Von den Gebrüdern de Elhuyar, Mineralogen von Spanien.

Die Herren von Elhuyar haben in diesem noch nicht lange bekannten Eisenerz eine metallische Säure entdeckt, die man der Arsenikſäure an die Seite setzen kann. Es ist dieses eben die Säure, welche die Herren Scheele und Bergmann im Schwerstein oder Tungsteen fanden, und von welcher der letztere vermuthete, daß sie der Grundtheil irgend eines Metalls seyn möchte. Diese Vermuthung ist nun durch die Bemühungen der Herren von Elhuyar zur Gewißheit gebracht worden.

Um diese Säure zu erhalten, haben sie zweyerley Wege eingeschlagen; der erste davon ist dieser:

Man

Man schmelzt eine gewisse Quantität Wolfram mit doppelt so vielem feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalz, und gießt den Fluß auf eine kupferne Platte. Auf dem Boden des Tiegels bleibt dann ein schwarzer Rest zurück, der nach einem sorgfältigen Auswaschen ohngefähr den vierten Theil des Wolframs beträgt; er wird vom Magnet gezogen, und zeigt bey einer Behandlung mit schmelzbarem Harnsalz vor dem Löthrohr, ein Gemisch von Eisen und Braunstein.

Jenes schwarze Ueberbleibsel wäscht man nun im destillirten Wasser. Man bedient sich der dadurch erhaltenen Lauge zur Auflösung der Masse, die man auf das Kupferblech gegossen hatte. Durchs Filtriren erhält man eine andere zurückbleibende dunkle Materie, die der erstern sehr ähnlich ist, und etwa den sechszehnten Theil des Wolframs beträgt. Bey der Probe mit dem schmelzbaren Salz zeigt sie weniger Braunstein, als die erstere. Die alkalische Auflösung wird nun mit Salpetersäure niedergeschlagen, wodurch man einen weissen Bodensatz erhält, dessen specifische Schwere nicht wohl zu bestimmen war, weil sichs gar zu leicht im Wasser auflößte. (in Erxlebens Naturlehre, S. 133. ꝛc. Ausg. von 1784. findet man eine Methode beschrieben, nach welcher man jener Unbequemlichkeit ausweichen kann.) Wenn man diesen Bodensatz wäscht, so giebt er anfangs einen süssen und pikanten,

ten, und hinterher einen bittern Geschmack, und im Schlunde empfindet man davon eine unangenehme Schärfe. Die Auflösung desselben im Wasser färbt den Lacmus roth; unter der Muffel aber calcinirt, wird er gelb, und im Wasser unauflöslich. Dies ist die Säure, von der die Rede war.

Der zweyte Weg ist folgender: Man läßt das Wolframpulver mit Kochsalzsäure oder Seesäure eine Stunde lang sieden, wodurch sie eine gelbe Farbe erhält; man gießt sie hierauf gemach ab, und wäscht das Rückbleibsel im destillirten Wasser.

Dieses besteht nun in einem Gemisch von Eisen, Braunstein, gelben Pulver, Quarz, und vielleicht auch etwas Zinn. Um diese Substanzen einzeln zu bekommen, wenden die Herren E. nach und nach das flüchtige kaustische Alkali und die Kochsalzsäure an. Sobald man das flüchtige Alkali über das Pulver gießt, so verliert es auch sogleich die gelbe Farbe, und die Flüßigkeit bleibt hell. Man gießt sie sorgfältig davon, und wäscht das übrige im destillirten Wasser. Nun setzt man ihm die Salzsäure zu, und sogleich erscheint die gelbe Farbe wieder. Man gießt die Säure abermals ab, und nimmt wieder eine neue Wäsche mit gleicher Sorgfalt vor. Auf diese Art wechselt man immer mit dem Alkali und der Salzsäure ab, bis man endlich ein Pulver erhält, das sich nicht mehr auflösen läßt, und ohngefehr zwey Pfund vom Zentner beträgt.

Dieses

erlor er aber gänzlich, und hatte ein blos erdigtes Ansehen, so bald man ihn unter einem andern Winkel ansah. Dieser König war durchaus löchricht, scharf, sehr hart, und wog 78 Gran.

10. Der Braunstein, den man nun fast allgemein mit unter die Metalle rechnet, (ausgenommen in einem für die französischen Bergwerksschulen bestimmten Werke) gab einen blaugrauen König, von erdigten Ansehen; sein Innres glich durchs Mikroskop einer Eisenschlacke. Er wog 107 Gran.

Alle diese Versuche bestätigen die Vermuthung des Hrn. Bergmanns, welcher aus der Schwere des Wolframs, aus seiner Eigenschaft die geschmolzene Materie zu färben ꝛc. schloß, daß er eine besondere metallische Substanz enthalte, oder selbst eine sey.

Der Tungstein oder Schwerstein ist nichts anders, als eine Art von dieser neuen Metallgattung, und Hr. Romé de Lisle hat ihn bereits mit dazu gerechnet. Wenn man auf die Eigenschaften, die dieses Metall besizt, aufmerksam ist, daß es nemlich eine von den übrigen verschiedene specifische Schwere hat; daß es sich unter einer eigenthümlichen Farbe verkalken läßt; daß es am Gewicht zu- und abnimmt, so wie ihm das Phlogiston genommen oder zugesezt wird; daß es mit allen Metallen neue Verbindungen zuwege bringt; daß es die Glä-

ser auf eine eigne Art färbt; daß es sich mittelst de
Salpetersäure dephlogistisiren läßt, ohne im Was
ser auflösbar zu werden; daß es geradezu dem An
griff der Vitriol- Salz- Salpeter- und Pflanzen
säure widersteht, ꝛc. so kann man nicht anders, als
es für ein eignes Metall (sui generis) zu halten,
welches durch die Versuche der Herren de Elhuyar
hinlänglich charakterisirt ist.

Die Leichtigkeit, mit welcher sich sein Kalk mit
den Laugensalzen verbindet und neutralisirt, der Wi
derstand, den er den Säuren leistet, die blaue Far
be, die er vom Licht und dem Essig erhält, berech
tigt die Verfasser zu der Vermuthung, daß er gar
wohl eine noch in den Wänden des Phlogistons ein
gekerkerte Säure seyn könne, und daß es blos an
einigen noch etwas weiter getriebenen Versuchen feh
le, um durch ihn die Zahl der metallischen Säuren
zu vermehren.

Da der Name Wolfram in ganz Europa, in
Schweden, wie in Spanien, angenommen wor
den ist, so glaubten die Verfasser, daß man ihn
auch dem Metall lassen könnte, da er bisher blos
dem Erz zugehörte.

Der Wolfram, dessen sie sich zu ihren Versu
chen bedient haben, war aus den Zinngruben an de
Sächsischen und Böhmischen Grenzen.

Augs

* * *

Augsburg. Bey Riegers Söhnen: Richtige Begriffe vom Blitz und von Blitzableitern, aus Erfahrungen gezogen von Jacob Langenbucher, nebst beygefügten Verhaltungsregeln bey Gewittern. 44. S. 8.

Diese kleine Schrift ist eine Apologie des Verf., der über einen errichteten Wetterleiter verschiedentlich angefeindet wurde. Er sucht also der Verfolgung am besten dadurch zu entgehen, daß er seinen Gegnern gesunde Begriffe von Elektricität und Gewittern, und zugleich die Ueberzeugung beybringt, daß er solche Begriffe wirklich habe. Die Physiker werden aber vielleicht nicht ganz mit dem Verf. einig seyn, wenn er S. 11. sagt: „Die Erde ist die große „Elektrisirkugel, und die tägliche Umwälzung der„selben ihr Mechanismus; sie hat die harzige Elek„tricität, die Luft um dieselbe ist ihr Reibzeug, und „hat die gläserne Elektricität; denn die Elektricität „des Reibzeugs muß immer die entgegengesetzte der „Kugel seyn; doch nicht die ganze Luftmasse, welche „die Erde umgiebt, ist Reibzeug, sondern nur an „den Orten, wo sich eben die trockenste Luft befindet.„ Da sich nemlich die Erde mit samt ihrer Atmosphäre fortwälzt, so kann sie sich nicht an ihr reiben, wie die Kugel am Kissen; Wolkenzüge, Aufsteigen der Dünste ꝛc. können hingegen solches unter dem Beytritt einer sehr merklichen Wärme, eher thun. Auch

hatten auch eine ungewöhnliche Bildung angenommen.

3. Mit Silber erhielt man ein grauliches, etwas schwammiges Korn, das sich unter dem Hammer ziemlich treiben lies, aber endlich doch sich bröckelte. Es wog 142 Gran. Diese Kompositionwar nächst der mit dem Eisen, die vollkommenste, welche die Verfasser erhielten.

4. Das Kupfer gab ein kupferrothes Korn, etwas grau, schwammig und sehr dehnbar; sein Gewicht betrug 133 Gran.

5. Das Roh-Eisen gab einen vollkommnen König; er war hart, dichtkörnig, weißgrau, und wog 137 Gran.

6. Das Bley gab einen dunkelgrauen wenig glänzenden König; er war sehr dehnbar, bis er sich endlich blätterte. Sein Gewicht betrug 127 Gran.

7. Der mit Zinn erhaltene König war viel hellgrauer, als der vorige, sehr schwammig, etwas dehnbar, und wog 138 Gran.

8. Der mit Spiesglaskönig erzeugte war sehr blendendgrau, etwas schwammig, scharf, leicht zerbrechlich, und 108 Gran schwer.

9. Der Bismuth gab einen König, der grau auf dem Bruch, und unter einem gewissen Winkel betrachtet, von metallischem Glanz war. Diesen

verlor

verlor er aber gänzlich, und hatte ein blos erdigtes Ansehen, so bald man ihn unter einem andern Winkel ansah. Dieser König war durchaus löchricht, scharf, sehr hart, und wog 78 Gran.

10. Der Braunstein, den man nun fast allgemein mit unter die Metalle rechnet, (ausgenommen in einem für die französischen Bergwerksschulen bestimmten Werke) gab einen blaugraulichen König, von erdigten Ansehen; sein Innres glich durchs Mikroskop einer Eisenschlacke. Er wog 107 Gran.

Alle diese Versuche bestätigen die Vermuthung des Hrn. Bergmanns, welcher aus der Schwere des Wolframs, aus seiner Eigenschaft die geschmolzene Materie zu färben ꝛc. schloß, daß er eine besondere metallische Substanz enthalte, oder selbst eine sey.

Der Tungstein oder Schwerstein ist nichts anders, als eine Art von dieser neuen Metallgattung, und Hr. Romé de Lisle hat ihn bereits mit dazu gerechnet. Wenn man auf die Eigenschaften, die dieses Metall besizt, aufmerksam ist, daß es nemlich eine von den übrigen verschiedene specifische Schwere hat; daß es sich unter einer eigenthümlichen Farbe verkalken läßt; daß es am Gewicht zu- und abnimmt, so wie ihm das Phlogiston genommen oder zugesezt wird; daß es mit allen Metallen neue Verbindungen zuwege bringt; daß es die Glä-

und unſer Verfaſſer im gegenwärtigen Werk
ſchrieben. Er hat nicht allein Commerſo
Juſſieus, und viele andere Herbarien benut
dern auch den größten Theil der Arten im kön
Garten ſelbſt gezogen. Jede Art iſt mit ein
vialnamen und einer kurzen Mantiſſe be
dann werden die Schriftſteller angeführt, u
ſtändlichere Nachrichten gegeben. Am End
ſich die Anzeige des Geburtsorts; der Dau
Herbariums, worinn ſich die Pflanze befind
Reiſenden, der ſie zuerſt bekannt gemacht,
mancherley Arten ihrer Benennung. Die ber
Botaniker Adanſon und de Juſſieu haben dieſe
zur Prüfung gehabt, und ihr große Lo
beygelegt.

* * *

Leipzig. In der J. G. Müllerſche
Handlung: Analytiſche Unterſuchungen über
tur der brennbaren Luft, von Joh. Senebier
mit einigen vom Hrn. R. Kirwan erhalte
eigenen Anmerkungen, herausgegeben von
renz Crell, 232. S. 1785. 8. Der Titel
Urſchrift heißt: Recherches analytiques
nature de l'air inflammable p. Mr. J. Sene
a Geneve chez Barthelemi Chirol.

Die entzündbare Luft hat die Aufmer
der Naturforſcher aus mehr als einem Gru
allen übrigen künſtlichen Luftarten auf ſich

* * *

Augsburg. Bey Riegers Söhnen: Richtige Begriffe vom Blitz und von Blitzableitern, aus Erfahrungen gezogen von Jacob Langenbucher, nebst beygefügten Verhaltungsregeln bey Gewittern. 44. S. 8.

Diese kleine Schrift ist eine Apologie des Verf., der über einen errichteten Wetterleiter verschiedentlich angefeindet wurde. Er sucht also der Verfolgung am besten dadurch zu entgehen, daß er seinen Gegnern gesunde Begriffe von Elektricität und Gewittern, und zugleich die Ueberzeugung beybringt, daß er solche Begriffe wirklich habe. Die Physiker werden aber vielleicht nicht ganz mit dem Verf. einig seyn, wenn er S. 11. sagt: „Die Erde ist die große „Elektrisirkugel, und die tägliche Umwälzung der„selben ihr Mechanismus; sie hat die harzige Elek„tricität, die Luft um dieselbe ist ihr Reibzeug, und „hat die gläserne Elektricität; denn die Elektricität „des Reibzeugs muß immer die entgegengesetzte der „Kugel seyn; doch nicht die ganze Luftmasse, welche „die Erde umgiebt, ist Reibzeug, sondern nur an „den Orten, wo sich eben die trockenste Luft befindet.„ Da sich nemlich die Erde mit samt ihrer Atmosphäre fortwälzt, so kann sie sich nicht an ihr reiben, wie die Kugel am Kissen; Wolkenzüge, Aufsteigen der Dünste ꝛc. können hingegen solches unter dem Beytritt einer sehr merklichen Wärme, eher thun. Auch

Hr. L. nimmt, das entsetzliche Brüllen des Donners zu erklären, keine Mischung von entzündbarer und dephlogistisirter, wenigstens gemeiner Luft, an, sondern glaubt, es könne blos durch die Auslockung des Blitzes bewirkt werden; dies ist aber schlechterdings unmöglich. Nach dem V. fahren alle Blitze von der Erde aufwärts, und die Explosion geschieht in den Wolken; dabey sagt er aber auch an mehreren Stellen, daß eigentlich jeder elektrische Funken aus zwey gegen einander fahrenden Feuerströmen bestehe, wie man solches auch an den beyderseitigen Erhöhungen bey durchlöcherten Karten und Stanniolblättern deutlich bemerkt. Die Verhaltungsregeln sind aus Bertholons Elektr. aus med. Gesichtspunkten, und größtentheils aus des Herausgebers dieses Mag. Verhaltungsregeln bey nahen Donnerwettern ꝛc. genommen. Am Ende noch eine Anzeige von der elektrischen Lampe; blechernen Flaschen zum Schießen mit künstlicher Luft, nebst zugehörigem Elektrophor; elektr. Lauffeuermaschine und von einem Apparat, Funken bis auf 2 Fuß Entfernung zu erhalten.

* * *

Münster. Abhandlung über die Sicherheit und Einrichtung der Blitzableiter von P. Ferd. Esser 1784. 102 S. Der Verf., der im Münsterschen selbst viele Wetterleiter errichtet hat, bringt hier kürzlich alles das zusammen, was man in andern Schriften

selbst angezeigt und verbessert hat (Journ. de
ov. 84.) Es heißt nehmlich dort, die Vi-
e sey achtmal schwerer als destillirtes Was-
sie nur doppelt so schwer ist. Das Verhält-
r. Schwere zu vitriolsaurer Luft ist also wie
1 772 Gran; sie ist mithin in der durch sie
n entzündbaren Luft verdünnt, in der Ver-
772 zu 0,035 Gr. nicht aber achtmal.

* * *

utgart. Bey Metzler: Joh. Heinr. Tie-
Beschreibung der von ihm verfertigten
tischen Fernröhren, zusammen gesezten Ver-
gsgläser u. a. zur Math. und Phys. gehö-
Werkzeuge. Nebst 2 Kupfert. 1785. 76. S.
Der Verf. schickt einige Grundsätze der
welche Vergrößerungen im Durchmesser und
hen Raum betreffen, voraus. Es ist etwas
tet, daß man bey der Optik insgemein nur
metralen und körperlichen Vergrößerungen
; da man doch eigentlich von jedem Gegen-
ne Fläche sieht, und körperliche Vergrößerun-
nicht durchs Auge empfinden kann. Der
Della Torre hat Vergrößerungskügelchen von
ser Linie zu Stande gebracht, die eine Ver-
ig von 2560 im Durchmesser geben. Die
bungen der Werkzeuge betreffen blos die zu-
gesezten Microscope und achromatischen Fern-
die übrigen Werkzeuge sind blos mit ihren
Preisen

und unser Verfasser im gegenwärtigen Werk 82 beschrieben. Er hat nicht allein Commersons und Jussieus, und viele andere Herbarien benutzt, sondern auch den größten Theil der Arten im königlichen Garten selbst gezogen. Jede Art ist mit einem Trivialnamen und einer kurzen Mantisse bezeichnet, dann werden die Schriftsteller angeführt, und umständlichere Nachrichten gegeben. Am Ende findet sich die Anzeige des Geburtsorts; der Dauer; des Herbariums, worinn sich die Pflanze befindet; des Reisenden, der sie zuerst bekannt gemacht, und der mancherley Arten ihrer Benennung. Die berühmten Botaniker Adanson und de Jussieu haben diese Schrift zur Prüfung gehabt, und ihr große Lobsprüche beygelegt.

* * *

Leipzig. In der J. G. Müllerschen Buchhandlung: Analytische Untersuchungen über die Natur der brennbaren Luft, von Joh. Senebier a. d. Fr. mit einigen vom Hrn. R. Kirwan erhaltenen und eigenen Anmerkungen, herausgegeben von D. Lorenz Crell, 232. S. 1785. 8. Der Titel von der Urschrift heißt: Recherches analytiques sur la nature de l'air inflammable p. Mr. J. Senebier 8. a Geneve chez Barthelemi Chirol.

Die entzündbare Luft hat die Aufmerksamkeit der Naturforscher aus mehr als einem Grunde vor allen übrigen künstlichen Luftarten auf sich gezogen.

Dem

Dem Chemiker wurde sie wichtig, weil sie den Schlüssel zu manchen bisher schwer zu erklärenden Erscheinungen gab. Noch mehr wurde sie es, als Kirwan Gründe vortrug, die es glaublich machten, daß die brennbare Luft im figirten Zustande nichts anders sey, als Phlogiston, das in seiner entwickelten und luftförmigen Gestalt sich als jene Luft zeige. Dieser Kirwanschen Theorie über das Phlogiston sezt nun der Verf. bey aller Hochachtung gegen Kirwan manches gerade zu entgegen; zeigt auch, daß die entzündbare Luft nicht ein wesentlicher Bestandtheil des Wassers sey, wie Lavoisier und Meunier haben beweisen wollen, sondern daß sie überhaupt aus einem chemischen Gemisch bestehe, deren Bestandtheile sich nach der Natur der Körper richten, woraus man sie erhalten habe, überhaupt aus einem salzigen Grundstoff mit Phlogiston und Wasser verbunden. Wenn nehmlich die brennbare Luft mittelst einer Säure aus Metall ist entwickelt worden, so besteht sie aus dieser Säure, aus Phlogiston und Wasser; hat man sie hingegen durch ein Alkali erhalten, so besteht sie auch nebst jenen Bestandtheilen aus diesem Alkali. Die aus öligten Substanzen und aus Sümpfen erhaltene, hat ausser jenen noch einen besondern Bestandtheil mehr, der von den vegetabilischen Substanzen abhängt, denen die Luft ihr Daseyn zu danken hat, und es ist eine Pflanzensäure darinnen sehr merkbar. Diese Pflanzensäure findet man auch in der durch brennende Geister erhaltenen.

Die Aether verrathen auch die mineralische Säure, die sie hervorgebracht haben. Die phosphorische entzündbare Luft ist gleichfalls aus Säure und Phlogiston zusammen gesezt. Ueberhaupt rührt wohl die Brennbarkeit von der Proportion der innigstgemischten salzigten Substanzen und des Phlogistons her. Hierauf untersucht der Verf. auch mit vieler Sorgfalt die hepatische Luft; die aus einem Gemeng von Schwefel und Eisen; die schwefelsaure Luft; die aus den Metallen blos durchs Feuer erhaltene brennbare Luft. Dann kommt er auf die von Cavendish und Lavoisier gemachten Versuche, das Wasser in entzündbare Luft zu verwandeln, die er untersucht, und aus gemachten Erfahrungen bezweifelt. Hr. S. ist indeß so bescheiden, daß er seine Untersuchungen nicht für ganz ausgemachte Wahrheit ausgiebt. In den Anmerkungen, die Hr. Kirwan Hrn. Crell über diese Senebierische Schrift zugesandt hat, sucht jener die Gründe, die für eine Säure, ein Alkali, oder überhaupt einen salzigen Stoff zu entscheiden scheinen, mit vieler Lebhaftigkeit zu entkräften, wenigstens zu zeigen, daß die Säure so unbeträchtlich sey, daß man sie ohne Verletzung des Sprachgebrauchs durchaus nicht für einen Bestandtheil oder eine Grundlage halten könne. Hr. Crell, der zwar eigentlich nichts entscheiden will, verhehlt gleichwohl nicht, daß er einen ziemlich großen Hang zur Kirwanschen Theorie habe. S. 86 des Originals befindet sich ein Fehler, den Hr. S. in

der

der Folge ſelbſt angezeigt und verbeſſert hat (Journ. de phyſ. Nov. 84.) Es heißt nehmlich dort, die Vitriolſäure ſey achtmal ſchwerer als deſtillirtes Waſſer, da ſie nur doppelt ſo ſchwer iſt. Das Verhältniß ihrer Schwere zu vitriolſaurer Luft iſt alſo wie 0,778 zu 772 Gran; ſie iſt mithin in der durch ſie bereiteten entzündbaren Luft verdünnt, in der Verhältniß 772 zu 0,035 Gr. nicht aber achtmal.

* * *

Stutgart. Bey Metzler: Joh. Heinr. Tiedemann Beſchreibung der von ihm verfertigten achromatiſchen Fernröhren, zuſammen geſezten Vergrößerungsgläſer u. a. zur Math. und Phyſ. gehörigen Werkzeuge. Nebſt 2 Kupfert. 1785. 76. S. gr. 8. Der Verf. ſchickt einige Grundſätze der Optik, welche Vergrößerungen im Durchmeſſer und körperlichen Raum betreffen, voraus. Es iſt etwas unerwartet, daß man bey der Optik insgemein nur der diametralen und körperlichen Vergrößerungen gedenkt; da man doch eigentlich von jedem Gegenſtand eine Fläche ſieht, und körperliche Vergrößerungen gar nicht durchs Auge empfinden kann. Der Pater Della Torre hat Vergrößerungskügelchen von $\frac{1}{20}$ pariſer Linie zu Stande gebracht, die eine Vergrößerung von 2560 im Durchmeſſer geben. Die Beſchreibungen der Werkzeuge betreffen blos die zuſammengeſezten Microſcope und achromatiſchen Fernröhren; die übrigen Werkzeuge ſind blos mit ihren

Preiſen

Preisen und ihrem Gebrauch angezeigt. Die Beschreibungen sind sehr deutlich abgefaßt; man sieht, daß der Verf. gründliche Kenntnisse von den mechanischen und optischen Wissenschaften besizt. Bey den zusammengesezten Mikroskopen beschreibt er zugleich die Glasmikrometer, und giebt ihren manchfachen Nutzen an; z. B. daß man durch 2 gleiche derselben im Stande ist, die Vergrößerung der objektivlinse genau zu finden. Die achromatischen Fernröhren verfertigt er sowohl nach der ältern Art mit doppeltem; als auch nach der neuern mit dreyfachem Objektiv. Beyde kann man aus einander nehmen und reinigen. Das Ocular wird dem Objektiv mittelst Zahn und Getriebe näher gebracht, welche Einrichtung auch bey den Mikroskopen angebracht ist. Die Methode, wie Vergrößerung und Sehfeld bey den Fernröhren gefunden wird, ist gleichfalls deutlich beschrieben.

* * *

Paris. Des caracteres exterieurs des mineraux, ou reponse à cette queſtion: exiſte-t-il dans les ſubſtances du regne Minéral des caracteres, qu'on puiſſe regarder comme ſpecifiques; et au cas qu'il en exiſte, quels ſont ces caracteres? par Mr. de Romé de l'Isle. Bey dem Verf. Didot d. j. und Barrois d. j. 1784. 58 Bogen.

Der Verf. bejahet die auf dem Titel genannte Frage wegen der Regelmäſigkeit, welche die Natur bey

bey Bildung ihrer Körper durchaus so sichtbar beweist. Dies bezieht sich indeß mehr auf eigenthümliches Gewicht, Bildung und Härte, als auf Geruch, Geschmack, Farbe, Bruch, Durchsichtigkeit, Festigkeit; indem jene im Mineralreich ohngefähr das vorstellen, was die präformirten Keime in den organisirten Reichen sind. Der Verf. zeigt, daß die besonders von Kirwan behauptete Verschiedenheit in der Krystallgestalt mehrerer Fossilien von einerley Art, keine wirkliche sondern blos eine scheinbare sey; welches man durch Messung der Winkel mittelst eines von ihm angegebenen Goniometers sehr deutlich zeigen könne. Durch Abstoßung der Ecken können zwar wieder neue Winkel von einem zweyten Range entstehen, sie ändern aber die Neigung der Flächen, welche die Winkel vom erstern Range mit einander machen, im geringsten nicht ab. Selbst fremde Beymischungen löschen den einem Mineral eignen Charakter nicht aus, welches der Verf. unter andern auch mit einem Beyspiel von dem fontainebleauischen Kalkspath, der viel Quarzkörner bey sich führt, erläutert. Bergmann, der die Bildung der Mineralien als zufällig ansah, wird widerlegt. Bey so vielen Körpern, deren Bestandtheil man gar nicht einmal kennt, wird doch ihre Einerleyheit oder Verschiedenheit sehr zuverläßig durch äusserliche Merkmale bestimmt, also sind allerdings die vom äusserlichen Ansehen hergenommenen Unterscheidungszeichen denen vorzuziehen, die sich auf die Angeber der durch die Zerlegung entdeckten

Bestand-

Bestandtheile, gründen. Dabey bleibt freylich der Nutzen der chemischen Zerlegung allerdings in seinem Werth, weil das äusserliche Ansehen die Mineralien zwar unterscheiden, aber nach ihrem innern Wesen und Gehalt nicht kennen lehrt.

Versuch über die Elektricität, worinn Theorie und Ausübung durch eine Menge methodisch geordneter Experimente erläutert wird, nebst einem Versuch über den Magnet von Georg Adams Königl. Grosbrit. Mechanikus. Aus dem Englischen mit sechs Kupfertafeln. Leipzig im Schwickertschen Verlage. 1785. 8vo.

Dieses Werk enthält zwar die auf dem Titel angezeigte Menge electrischer Versuche methodisch geordnet, hingegen von der Theorie äußerst wenig, und wenn gleich einige Theorien, wiewohl nur in ganzen kurzen Sätzen angeführt werden, so wird ihrer bey den Versuchen selbst fast mit keinem Worte gedacht, so daß es jedem, der nicht ganz genau mit den Theorien bekannt ist, sehr schwer fallen wird, einzusehen, was ein Versuch für oder wider eine und andere Theorie beweise, auch wie er zu erklären und anzuwenden sey. Die Versuche sind größtentheils so kurz angegeben, daß man schon sehr bewandert seyn muß, um die schicklichste Anordnung des Apparats auszufinden. Z. E. S. 39. 29ter Versuch:

Körper,

Körper, welche auf entgegen gesezte Art electrisirt sind, ziehen einander stark an, wenn sich gleich eine electrische Platte dazwischen befindet. Verschiedene Versuche geben nicht deutlich genug an, was sie eigentlich erweisen sollen. Z. E. Die Versuche, daß ein starker Funken auf eine Spitze geleitet werden könne. Der Recensent bedient sich hierzu eines Apparats, wobey sogleich in die Augen fällt, warum jenes geschehe. Er isolirt eine metallene Kugel von 5 Zoll im Durchmesser, auf welcher eine feine Spitze befestigt ist. Diese Spitze wird in der Entfernung der Schlagweite unter den Conductor gebracht. Sezt man nun die Maschine in Bewegung und berührt die Kugel mit dem Finger; so geht die Materie aus dem Conductor in die Spitze mittelst eines starken Funkens über. Hierbey kann die Ursache nicht verborgen bleiben, daß nämlich alsdenn ein Funken auf die Spitze schlage, sobald die Materie schnell und auf einmal dahin geleitet wird. Einige Versuche werden sogar in Absicht des Erfolgs noch ungewiß angegeben, und sind folglich von dem Verfasser zuvor nicht angestellt worden. Mehrere Versuche, und zwar erhebliche, sind ganz übergangen. Was wir hier von der Electricität gesagt haben, gilt auch größtentheils von dem ohnehin sehr kurzen Versuch über den Magnetismus. Die Uebersetzung verräth einen Mann, dem es an Sprach- und Sach-Kenntniß nicht gefehlet hat. Um so mehr müssen wir bedauern, daß es ihm nicht gefällig gewesen

weſen iſt, durch reichlichere Anmerkungen,
Arbeit wichtige Vorzüge vor dem Originale z
Indeſſen wird dieſes Werk durch die met
Ordnung aller weſentlichen Theile der Ele
und durch die Zuſammenſtellung mehrerer V
die zu einerley Fach gehören, auch noch ſo,
iſt, von nicht geringem Nutzen ſeyn. Zul
ken wir noch an, daß der Verfaſſer ſich mi
Werke beſchäftigt, in welchem die mechaniſche
der mathematiſchen und phyſikaliſchen Wiſſen
beſchrieben, und der mannichfaltige Gebra
Inſtrumente mit ihren neuſten Verbeſſerun
ſchrieben werden ſollen.

* * *

Eſſai analytique ſur l'air pur et les dif
eſpeces d'air; par M. de la Metherie, doc
medecine. In 8vo 474 pages. A Pari
et Hotel Serpente.

Der Verf. hat ſich bemühet, eine all
Theorie der verſchiedenen Luftarten aufzuſtell
theilt ſie in zwo Hauptclaſſen. Die erſtere
die eigentlichen Luftarten, das iſt, ſolche,
nicht verändern, die zwote hingegen diejen
ten, die Veränderungen leiden. Dieſe lezt
ßen luftähnliche Flüſſigkeiten, und ſind blo
Weſen, die durch den Beytritt der Wärme
ſten erhalten werden, und ſich, ſobald ſie m
ſer in Berührung kommen, wieder verdich

in ihren vorigen Zustand zurückkehren. Die eigentlichen und unveränderlichen Luftarten, als z. E. die dephlogistische Luft, die entzündbare Luft, die phlogistische Luft u. s. w. leiden durch ihre Vermischung mit Wasser keine Veränderung im Ganzen, was von ihnen sich allenfalls im Wasser verlieret, kann durch Kochen aus dem leztern wieder beygebracht werden.

Nach des Verf. Meynung sind alle die verschiedenen Luftarten bloße Modificationen einer einzigen, die er die reine Luft, Priestley die dephlogistisirte Luft, und Scheele die Feuerluft nennt. Diese Luftart hat die größte Verwandschaft mit der Feuer- und Lichtmaterie, die, wie der V. glaubt, alles in allem erfüllte. Diese Grundstoffe sollen sich nun leicht mit einander verbinden, und in dem Spiele dieser Verbindungen, soll der Grund aller übrigen Luftarten enthalten seyn. Es werden viele dieser Verbindungen und Mischungen angegeben: so soll zum Beyspiele reine Luft mit etwas Feuer- oder Lichtmaterie vermischt, den Grundstoff der Wärme erzeugen. Mehrerers anzuführen erlaubt der enge Raum nicht, wir müssen daher unsere Leser auf das Buch selbst verweisen.

* * *

Histoire des merveilles de la nature, dans deux de ses plus intéressans phénomênes, ou les moyens de reconnoitre la cause physique des ta-

ches de la lune et du ſoleil, de ſe convaincre de la vérité inconteſtable du deluge univerſel, l'un et l'autre prouvé par l'inegalité de differens revolutions de ces deux Aſtres autour du globe, le tout mis à la portée de tout le monde, par M. Ieudy de L'houmaud. Prix 1. liv. 10. ſ. A Paris, chez Quillon.

* * *

Recherches ſur la nature et les effets du mophitisme de foſſes d'aiſance, par M. Hallé, imprimées par ordre du Gouvernement. A Paris.

* * *

Eſai ſur les probabilites du Somnambulisme magnetique pour ſervir à l'hiſtoire du magnetisme animal; par M. F. A Amſterdam. in 8vo de 70 pages.

* * *

Precis des experiences faites par M. M. Alban et Vallet, et ſouſcription propoſée pour un cone aéroſtatique, prix 3. liv. Se trouve chez la Veuve Valade.

* * *

Notice raiſonnée des Ouvrages de Gaſpard Schott, Jeſuite, contenant des Obſervations curieuſes ſur la Phyſique experimentale, l'Hiſtoire naturelle et les arts; par M. l'Abbé M. In 8vo de 108 pages. A Paris, chez Lagrange, Libraire, au Palais royal.

Precis

* * *

Précis hiſtorique et experimental des Phénomènes electriques depuis l'origine de cette découverte jusqu' à nos jours; par M. Sigaud de la Fond. Edition revûe et augmentée 1. Vol. in 8vo de 614 pag. avec Figures. Prix 6 liv.

* * *

Lettre à M. le Baron de Marivetz, contenant diverſes recherches ſur la nature, les proprietés et la propagation de la lumiere; ſur la rotation des planètes; ſur la durée du jour, de l'année, &c. Par M. Leroy l'ainé. A Paris, chez Lamy.

* * *

Analogie de l'Electricité et du Magnetisme ou Recueil de Memoires couronnés par l'Academie de Baviere avec des notes et des diſſertations nouvelles par S. H. Van-Swinden. 3 Voll. in 8vo avec Figures; prix 12 liv. A la Haye et à Paris chez la Veuve Duchesne.

* * *

Lettres de l'Obſervateur Bonſens à M. de . . . ſur la fatale Cataſtrophe des infortunés Pilâtre de Rozier et Romain, les Aeronautes et l'Aeroſtation: avec deux eſtampes, dont l'une repreſente les changemens faits au Ballon, à Boulogne. Prix 24. S. A Paris chez Mequignon.

Kurze Nachrichten.

Herr Armand, ein geschickter Uhrmacher zu Rendsburg im Hollsteinischen, hat zwey Seeuhren zu Stande gebracht. Herr Prof. Bugge in Kopenhagen hat sie anfänglich auf der königl. Sternwarte untersucht, und nachher sind sie auf einer Seereise von Kopenhagen nach Lissabon, nach Madera, St. Croix in Westindien, und den Azorischen Inseln mitgegeben und richtig befunden worden. Sie haben die Meereslänge bis auf einen halben Grad angegeben. Hr. A. ist vom König reichlich belohnt worden. Das Seeexamen ist unter dem Vorsitze des Hrn. Löwenörn Kapitain beym Seewesen, vorgenommen worden; derselbe hat verschiedene Astronomische und Hydrographische Beobachtungen auf dieser Reise angestellt, und manche Fehler in den Seecharten verbessert. (m. s. Hrn. Bodens astr. Jahrb. auf 1787. S. 264.)

Herr Prof. Klügel in Helmstädt zeigt in einer Abhandlung über die Figur der Erde, die sich in Hrn. Bodens astr. Jahrb. S. 1787. befindet, aus der Vergleichung der drey mit großer Sorgfalt gemessenen Grade in Frankreich, Lappland und Peru, daß die Meridiane keine Ellipsen seyen, und die Erde aus einer

nicht

nicht homogenen Masse bestehe; ferner, daß das feste Land keine regelmäßige Krümmung habe, und daß die südliche Helfte der Erdkugel, wenn man nach dem am Kap gemessenen Grade urtheilen dürfe, sich von der nördlichen Helfte in der Gestalt merklich unterscheide, daher auch die südliche und nördliche Helfte der Erdaxe vermuthlich ungleich wären. Vielleicht nähm auch die Krümmung des Meridians vom Aequator an bis auf einen gewissen Grad der Breite ab, und von diesem bis zum Pol zu, weil in der Breite von 39° 12′ (in Pensylvanien) die Erde krümmer wäre als sie nach seiner Formel seyn sollte, die doch bey den mehresten Graden die Krümmung zu klein mache. Nach einer andern Formel wäre die Größe des Grades in der Breite von 16° 23′ ein Kleinstes, so daß die Grade vom Aequator an erstlich abnehmen bis auf die genannte Breite, von dieser aber an bis nach dem Pole hin, immer zunehmen. Bouguers Formel zur Rectifikation des Meridians Fig. de la terre p. 310, sey fehlerhaft, und überhaupt seine analytische Untersuchung über die Figur des Meridians verworren und eingeschränkt. In der Breite von 53° 51′ sey die Größe eines Breitengrades der mittlern gleich. Die Länge einer geographischen Meile lasse sich nun genau bestimmen, wenn man nur festsetze, ob sie der 15te Theil eines Aequatorgrades oder des mittlern Meridiangrades, oder des 360te Theil des mittlern Erdumfangs, seyn solle. Da der Halbmesser des Aequa-

tors 3282819 Toisen sey, so werde der Umfang 20626560, also die Größe eines Grades 57296, und die geogr. Meile 22918 französische oder 23712 rhein. Fuß betragen. Man könne eben so gut den Umfang der Erde längst einem Meridian in 360 gleiche Theile theilen, und den 15ten Theil eines solchen Theils für 1 Meile nehmen. Eine solche Meile wäre 22857½ franz. oder 23649 rhein. Fuß. Am besten werde es wohl seyn, das Mittel zwischen dem Umfang der Erde auf dem Aequator und auf einem Meridian zu nehmen. Dieses sey 20599173 Toiſ., und die Länge eines Grades 57220, also die geogr. Meile 22888 franz. oder 23680 rhein. Fuß. Die Erde werde solchergestalt als eine Kugel betrachtet, deren Halbmesser 3276960 Toiſ. sey, das Mittel zwischen dem Halbmesser des Aequators und dem Halbmesser eines mittlern Breitengrades. Hievon sey das Mittel zwischen dem Halbmesser des Aequators und der halben Erdaxe unterschieden, als welches 3273589 Toiſ. betrage. (A. a. O.)

* * *

Herr Herschel hat bey seinen Musterungen des Fixsternhimmels mit seinen vortreflichen Teleskopen, durch welche er Fixsterne bis zur 12ten Größe deutlich wahrnimmt, große Veränderungen seit Flamsteeds Beobachtungen, d. i. seit ohngefehr 1690. an demselben bemerkt. Eine Menge Sterne, die im 73. Band der phil. transact., und in Hrn. Bo-

de

de Astr. Jahrb. für 1787. S. 194. ꝛc. benennt sind, finden sich nicht mehr, wenigstens nicht an der Stelle, wo sie nach Flamsteeds Angabe stehen sollen. Andere sind zwar da, aber von einer andern Größe, als Flamsteed ihnen zugeeignet, und noch andere hat Hr. Herschel nicht allein gesehen, sondern sie auch sehr kenntlich befunden, von welchen im Flamsteeds Verzeichniß nichts vorkommt. (a. a. O.)

* * *

Nach einer vom Hrn. Herschel der Londner Societät vorgelesenen Abhandlung über den Mars ist die Axe desselben gegen die Ekliptik (die scheinbare Sonnenbahn bey uns) geneigt: 59°42′. Der Knoten seiner Axe liegt im 17°47′ ♓. Die Schiefe der Ekliptik ist auf dem Mars (oder die Neigung seiner Sonnenbahn gegen seinen Aequator) 28°42′. Der Widderpunkt jener Mars-Ekliptik kömmt überein mit unserm 19°28′ ♑. Die Gestalt des Mars ist ein abgeplattetes Sphaeroid, dessen Aequatorialdiam. sich zur Axe verhält, beynahe wie 16 zu 15. Der scheinbare Aequatorialdiam. des ♂ beträgt in der mittlern Entfernung der Erde von der ☉ gesetzt, 9″8‴. Mars hat eine starke, aber gemäßigte Atmosphäre, so daß dessen Einwohner ohngefehr in eben dem Zustand sind, wie wir. Aus diesen Angaben hat Hr. Bode noch verschiedene Resultate gezogen, die man findet a. a. O. S. 212.

* * *

In einer neuen Abhandlung hat vorgedachter Herr H. eine Folge von Beobachtungen geliefert, die er mit einem selbstverfertigten Spiegelteleskop von 20 Fuß mit einer Oefnung von $18\frac{3}{4}$ englischen Zollen *) über die Milchstraße, die Nebelflecke und ihre Schichten, oder Lagen angestellt hat. Nach diesen kommt der weißliche Glanz der Milchstraße wirklich von einer unzähligen Menge kleiner Sterne her. In einem Raum von 15° lang und 2° breit giebt es wirklich 50000 Sterne, die noch groß genug sind, um deutlich aufgezählt zu werden. Auch sind alle Nebelflecke weiter nichts als verschiedene Häufchen sehr kleiner Sterne. Es giebt im Himmel weit mehr solche Nebelflecken oder Schichten derselben, als man geglaubt hat, Hr. H. hat deren schon 466 gefunden, die bisher nicht bekannt waren. Wahrscheinlich liegt auch unsre Sonne in einer Schicht derselben, und die Stellung der Sonne in dieser Schichte bietet Mittel dar, die Ursachen der Bewegung des ganzen Sonnensystems einzusehen. a. a. O.

Die

*) Herr Bode bemerkt hiebey, daß seines Wissens das zwölffüßige Spiegelteleskop, welches ehemals Short für den Herzog von Marlborough verfertigte, das größte gewesen sey, welches jemals zu Stande gebracht worden; Hrn. Herschels Instrument sey also wirklich etwas ganz Außerordentliches.

* * *

Die vom Hrn. Bode geäußerten Vermuthungen, daß Tob. Mayer den 26. Sept. 1756. und Flamsteed den 23. Dec. 1690. den neuen Planeten als einen Fixstern bereits beobachtet gehabt, ist in Absicht der Mayerschen Beobachtung nun völlig entschieden, und in Absicht der Flamsteedischen zum höchsten Grad der Wahrscheinlichkeit gebracht worden; indem nach den Fixlmilnerschen Elementen die Flamsteedischen, Mayerschen und itzigen Beobachtungen bis auf wenige Sekunden zusammenstimmen.

* * *

Herr Beauchamp sagt in seiner Reise von Bagdad nach Bassora, längst dem Euphrat, daß er in eine kleine Stadt, Namens Hella, gekommen wäre, wo der Salpeter an den Mauern in solcher Menge erzeugt würde, daß jedes Haus auf 20 ℔ vortreflich krystallisirt liefern könne, und daß er sich zur Winterszeit in ein Paar Wochen völlig wieder erneuerte. Hr. B. machte einmal diese Erfahrung in einem seiner Zimmer an der Erde zur Regenzeit; es hatte sich da eine 6 Linien dicke Rinde angesezt, die sich auch bald darauf wieder herstellte, als er sie hatte abkratzen lassen.

Einer von seinen Missionarien sagte bey seiner Ankunft, daß man im Sommer hier Salz schwitze; Hr. B. schüttelte zwar den Kopf zu diesem Wunder, allein er hatte doch Lust, einen Versuch zu machen,

er bekleidete sich also mit einem gewissen blauen baumwollenen Zeuche, und schwitzte über und über. So wie das Zeuch trocken wurde, sahe es völlig weiß aus; die Sache war also richtig, nur aber der Ausdruck nicht; die durch den Schweis aus dem Körper geführte Säure hatte sich nemlich mit einem gewissen Grundstoff zu einem Mittelsalz verbunden, und wahrscheinlich saß dieser Grundstoff in der blauen Farbe des Zeuchs.

Bey Samaonat befinden sich ein Paar Kanäle, die mit den unermeßlichen Morästen dieser Gegend von Mesopotamien in Verbindung stehen. Auf diesen sowohl, als in den Morästen hält sich ein unübersehbares Heer von Pelikanen auf, denen man sich ohne alle List fast so weit nähern kann, als man will, Hr. B. schoß in einer ganz geringen Entfernung auf sie, und dies schien ihnen nicht einmal der Mühe werth, die Flucht zu nehmen. Er lies hierauf einen tödten, um ihn auszumessen. Der Schnabel hatte 16 Zoll von dem Winkel an, den er bey seiner Oefnung macht, bis an seine äußerste Spitze. Die Weite zwischen seinen ausgespannten Fittigen hatte 6 Fuß 8 Zoll. Diese war blos zwischen den äußersten Gelenken genommen, so daß die letzten Federn nicht mit darinn begriffen waren; dies würde sonst für jede Seite noch 1 Fuß (soll vermuthlich heißen $1\frac{1}{2}$ Fuß) betragen haben, so daß die gänzliche Ausspannung 9 Fuß 8 Zoll ausgemacht hätte.

Er

Er war weiß, und die Flügelfedern hatten schwarze Endspitzen. Es gab aber auch welche, die in das dunkelgraue spielten. Wenn Hr. B. das Ausstopfen verstanden hätte, so würde er Wasservögel, die man ihm zeigte, haben nach Frankreich senden können, die sich wahrscheinlich noch nicht im königlichen Kabinet befinden. Zu Bassora traf er eine Art Hüner an, die den unsrigen ganz ähnlich waren, die aber Knochen so schwarz, wie Ebenholz hatten. Er wurde mit seinen Reisegefährten sehr durch das klägliche Geschrey der Chacals beunruhigt, die fast bis in die Zelte kamen, und alles annagten, um etwas für ihren Hunger zu finden.

* * *

Im Journ. Encycl. und dem Esprit des Journ. befindet sich der Auszug eines Briefs von einer gewissen Mad. d'Orbelin, aus Paris, die sich in ihren Nebenstunden mit kleinen chemischen Operationen beschäftigt, wobey sie auf die Erfindung gerathen ist, das Queckſilber fest zu machen. Sie läßt sich an einen gewissen Baron darüber auf folgende Art heraus: „Ich habe Ihnen versprochen, Sie von den etwas Anziehendes habenden Resultaten meiner chemischen Arbeiten zu benachrichtigen, und ich eile, Ihnen zu melden, daß ich so eben auf eine Entdeckung gekommen bin, die nicht allein die ganze menschliche Gesellschaft, sondern auch besonders die wahrhaften Liebhaber der Kunst interessiren muß.

Die

Die Fixirung des Merkurs, die so lange vergebens der Gegenstand vieler Versuche gewesen ist, kommt endlich noch unter den Händen eines Frauenzimmers zu Stande. Wenn Sie zweifeln, so kommen Sie nur auf ihrer Rückreise nach Paris, und sehen selbst mit ihren Augen. Ich habe das Queckſilber unwiderſprechlich feſt gemacht, hab es ſchmelzbar gemacht, wie die übrigen Metalle, ohne irgend eine andere metalliſche Subſtanz ihm beyzumiſchen. Ich ſetze es nach der Fixirung dem lebhafteſten Feuer aus, ohne daß es im geringſten wieder etwas von ſeiner Flüchtigkeit, deren Grundweſen ich völlig zerſtört habe, annimmt; ja, es iſt ſogar deſſen Feſtigkeit von einer ſolchen Art, daß, je öfter die Schmelzung wiederhohlt wird, deſtomehr es ſich verdichtet, kompact und zerbrechlich, zugleich aber auch glänzender wird. Mein Verfahren iſt nichts weniger als mühſam, es iſt ſo einfach, als die Mittel, deren ſich die Natur bedient, um Wunder zu bewirken; es iſt aber viel kürzer, denn die ganze Arbeit dauert kaum eine Stunde. Sehen Sie alſo ein neues Metall, ſo feſt und ſolid, daß es eine Stelle unter den übrigen erhalten kann, ich beſtimme ihm weder den Rang noch die Verwandſchaft, worinn es mit den übrigen Metallen ſteht, dies mögen die Mineralogen thun, die mehr Geſchicklichkeit haben als ich. Dieſe mögen auch den Grad der Vollkommenheit unterſuchen, zu welchem es vielleicht noch gebracht werden kann; nicht weniger auch den Nuz-

zen,

zen, den es in der menschlichen Gesellschaft und der Metallurgie zu leisten fähig ist; ich begnüge mich im Stillen mit dem Vergnügen, ein Problem aufgelöst zu haben, welches die geschicktesten Chemiker bisher für unauflöslich hielten.„

* * *

Zu Alikante sah man am 13ten Jan. dieses Jahrs die See ganz im Feuer. Der Sitz des Lichtes schien im Wasser selbst zu seyn; wenn sich die Stralen an der Küste brachen, so warfen sie Funken in die Ferne von sich, welche das glänzendste Schauspiel vorstellten. Die Erscheinung nahm um 7 Uhr ihren Anfang, und dauerte bis nach 10 Uhr. Auch die beyden folgenden Abende war die See leuchtend, aber nur an den Orten, wo sich die Stralen gebrochen hatten. Als man von dem Wasser zur Zeit dieser Erscheinungen etwas in Gefäße schöpfte, und untersuchte, so fand man dessen Farbe röthlich, und bemerkte darinn feste metallartige Theilchen. (phys. oekon. Zeitung.)

* * *

Der Herr Professor Rößig in Leipzig hat bemerkt, daß der Schnee nach getrennter Oberfläche, und wenn sie Erhöhungen und Vertiefungen hat, selbst bey anhaltender Kälte, wofern nur die Sonne scheint, weit leichter schmelzt, als wenn sie eben und ungetrennt ist. Es kann nemlich in diesen Fällen sowohl die Sonne durch den Rückprall ihrer

Stralen

Stralen in den Vertiefungen, und die dadurch vermehrte Wärme, als auch die erwärmte, und nun stärker eindringende Luft, zum Schmelzen des Schnees desto nachdrücklicher wirken. Der Hr. Professor hatte den Gedanken, diese Bemerkung zu einer Policeyanstalt im Großen zu benutzen, und schlug zu dem Ende ein sehr einfaches Instrument vor, welches er einen Schneepflug nennt; dieser besteht blos aus zwey Bretern, die wie zwey mit einander verbundne Schaaren zusammengefügt und an einer Stange befestigt werden. Hierdurch kann eine einzige Person, welche dieses Werkzeug vor sich hinschiebt, in kurzer Zeit große Schneeflächen in die Länge und die Quere durchfurchen, und dadurch jene vortheilhaften Vertiefungen bewirken. Daß indeß dieses Mittel nur an Orten, wo sich keine Gewächse befinden, und wo man überhaupt von schnellen Aufgange eines sehr häufig gefallnen Schnees Wasserfluthen zu befürchten hat, anzuwenden sey, versteht sich von selbst. Wo Gewächse, z. B. Saaten auf dem Felde, stehen, da muß zum Schutz derselben der Schnee wenigstens eine viertel Elle hoch ungestört gelassen werden. (a. a. O.)

* * *

Herr Joh. Chr. Wiegleb, Apotheker und Rathsherr in Langensalza, der bekannte große Chemiker, hat unlängst eine Pensionsanstalt für junge Scheidekünstler angelegt, und dadurch dem Mangel an

hin-

hinlänglichem Unterrichte in einer Kunst abgeholfen, die für die Menschheit schon bisher so wichtig war, und es immer mehr werden wird. (a. a. O.)

* * *

Der Hr. Graf de la Guerrande hat abermals ein neues Hygrometer erfunden, wozu ihm folgender Zufall Anlaß gab. Er machte vor einiger Zeit eine Reise an den nördlichen Küsten von Bretagne, und sah dort verschiedene Pflanzen liegen, die zur Klasse der Meergräser oder Meereichen (fucus, alga marina) gehörten. Diese Pflanzen führt das Meer herbey, und läßt sie bey seinem Rückzug hin und wieder am Ufer liegen; sie sind weich, dunkelgrün, und sehen aus wie breite Riemen von 3 bis 4 Fuß Länge. Auf der Rückreise hob der Hr. Gr. einige auf, und hing sie frey an die Wand, und er war ziemlich betroffen, da er sie an einem trocknen Tage auf einmal so dürr, wie Pergamentstreifen fand, und daß sie sich gleichwohl bey der ersten Anzeige von Regen wieder so feucht, und verlängert darstellten wie zuvor.

Er hielt diese Gräser also für ein sehr schickliches Material zu Hygrometern, die sogar vergleichbar könnten gemacht werden, und lies sich deshalb ein Paar Waagbalken von gleicher Größe verfertigen; diese setzte er auf einer festen Unterlage ins genaueste Gleichgewicht; hierauf wählte er sich zwey von seinen Pflanzen, die zarte gefaltete und gezähnte

zähnte Ränder hatten, und überhaupt von gleicher Gestalt und Größe waren; er lies alle in ihnen enthaltene Feuchtigkeit verdünsten, indem er sie beym Feuer so trocknete, daß man sie zerreiben konnte, ohne daß jedoch etwas von ihrer Masse verloren ging; er wog sie nun einzeln, und setzte sie mittelst der ihnen zukommenden Gewichte ins Gleichgewicht. An den obern Theil des Waagbalkens brachte er einen Quadranten an, vor welchem sich ein am Balken befestigter Zeiger vorbey bewegte, wenn er seine Oscillationen machte. Dieser Zeiger wieß nun in diesem Augenblick den Punct der größten Trockenheit, welchen der Hr. Gr. anmerkte; nun ließ er die Pflanzen nach und nach Feuchtigkeit einsaugen, und so oft sie davon um 1 Gran schwerer geworden waren, machte er eine Abtheilung am Quadranten; diese Abtheilung halbirte und theilte er nachher in Viertel für halbe und viertels Grane. So einfach dieses Werkzeug war, so viele Befriedigung hat es doch immer seinem Erfinder gegeben, wenn er sich dessen bediente; es empfahl sich sowohl durch seine Genauigkeit, als auch besonders durch die Schnelligkeit seiner Veränderungen. Der Hr. Gr. hat nicht angegeben, wie er den Punkt der größten Feuchtigkeit bestimmt gehabt hat.

* * *

In der beliebten physicalisch-ökonomischen Zeitung, im May 1785. macht Hr. Cruse eine interessante

n, daß man alle Lähmungen durch ein sogenanne
positives elektrisches Bad, oder durch ein
ßes positives Elektrisiren; und hingegen alle
ckungen durch ein negatives, ohne Funken und
schütterungen heilen müsse. Auf die Versuche, die
hmungen mittelst der simplen positiven Elektrisirung
heilen, hat ihn die Theorie gebracht, daß der
rvensaft mit der elektrischen Flüssigkeit einerley
; daß Lähmungen von Mangel jener Flüssigkeit
ständen, und deshalb dieser Mangel durch das
stive Elektrisiren am besten ersezt werden könne.

* * *

Man weiß zwar schon längst, daß die Elektricit
ein sehr wirksames Mittel zur Heilung der Rheu
atismen ist; allein über die besondere Anwendung
rselben, ist man doch noch nicht so ganz einig.
n dieser Rücksicht hat der Hr. Abt Witry dem Pu
kum einen Versuch mitgetheilt, den er an sich selbst
gestellt hat. Im leztverwichnen April fühlte er
en Schmerz in den Gegenden der Lenden, und
e Wirkung der dasigen Muskeln war unterbrochen;
sezte sich auf einen isolirten Stuhl, und brauchte
s elektrische Bad; allein dies Mittel wollte immer
ht anschlagen. Er nahm also zu einer Methode
ne Zuflucht, welche das Mittel zwischen dem elek
schen Bad und den erschütternden Funken aus Leid
Flaschen hält, nämlich er ließ sich mittelst eines
ktrischen Conductors, der eine 3 Zoll im Durch
sser haltende Kugel am Ende hatte, eine Menge

Funken aus den schmerzhaften Theilen locken, und es währte da kaum eine Viertelstunde, so verbreitete sich über diese Theile eine sanfte Wärme, und ein allgemeines Jucken, wobey zugleich kleine Beulen über der Haut erschienen, die den Erfolg hatten, daß die Muskeln wieder ihre vorige Beweglichkeit erhielten, und überhaupt eine gänzliche Heilung bewirkt wurde. Hr. W. hat in der Folge dieses Mittel mehrmals versucht, und es von eben dem glücklichen Erfolg begleitet gefunden; er glaubt also, daß die Elektricität nur alsdenn anschlägt, wenn man jene Wärme und Jucken empfindet, und daß man sich im entgegen gesezten Fall nur vergeblich mit Funken plage. Die Erschütterungsfunken verwirft er gänzlich, und räth dagegen lieber zu einem langsam haltenden elektrischen Bad. Die Funken kann man sich von einem isolirten Gehülfen durch die Kleider aus den kranken Theilen locken lassen, wodurch man die Bequemlichkeit hat, sich an jedem beliebigen Platze aufzuhalten.

* * *

Der Hr. Pastor M. Mentel von Strasburg hat unter der Linie etwas nördlicher Breite eine Scyllaea unter mehrern, die mit einander schwammen, gefangen, und folgende Beschreibung von ihr gegeben: Sie ist überhaupt von der einzigen Art, die Linné angegeben hat, sehr verschieden. Ihr Körper ist $1\frac{1}{4}$ Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll breit, auf dem Rücken gewölbt, und besteht aus einer zellichten mit Luft

angu

neuen Apparat beschrieben, wodurch man auf eine sehr saubere und bequeme Weise Wasser mit fixer Luft vermischen kann. Der vortheilhafteste besteht in einem geraumigen Wasserkübel, in welchem zwey gläserne Flaschen von ungefähr gleicher Größe und Gestalt, Raum haben. Diese sind oben mit einer Communicationsröhre versehen, welche man nach Gefallen öfnen und verschließen kann. Die eine Flasche hat keinen Boden; die andere hat zwar einen, er besteht aber mit ihr nicht aus einem Stücke, sondern ist ein Theil des Bodens vom Wasserkübel. In diesem Theile befindet sich ein Drat, der in Gestalt eines hebräischen Lamed gebogen ist, und mittelst einer Rolle so herum gedreht werden kann, daß er dem in der Flasche befindlichen mit Luft anzuschwängernden Wasser eine schnelle wirbel- oder strudelförmige Bewegung geben kann. Neben demselben ist ein Canal angebracht, der sich in eine Röhre verlängert, die man aufrecht und niederwärts drehen kann, um Wasser in die Flasche einzufüllen, oder (wenn es mit fixer Luft gesättigt ist) es aus ihr abzulassen. Die Flasche ohne Boden dient dazu, um die entwickelte Luftsäure als eine Art von Magazin einstweilen aufzubewahren, damit sie zu beliebiger Zeit in die andere Flasche mit dem Wirbeldrat, durch die Communicationsröhre, geleitet werden könne. Auf diese Art braucht man das anzuschwängernde Wasser weder aus dem Kübel zu nehmen, welches immer nicht sehr appetitlich ist, noch es mühsam zu

schülteln. Man kann auch die Arbeit immer un unterbrochen fortsetzen, wenn man mehr als eine Kreidenflasche mit ihren Leitungsröhren um den Kübel herum anbringt, und auf die Art immer genugsame Luft entwickelt.

* * *

Der Herr von Morveau hat einen künstlichen Bergkrystall verfertigt, der sich unter dem Vergrößerungsglas recht gut ausnimmt und die Scheidewasserprobe aushält. Die Verfahrungsart, die er dabey gebraucht, ist von des Herrn Achards seiner verschieden, die man in Paris vergeblich nachgemacht hat. Herr von Morveau hat sie in einer Abhandlung für die Akademie zu Stockholm, deren Mitglied er geworden war, aus einander gesezt.

* * *

Der Hr. Abbe Sans hat bey Gelegenheit einer Schrift des Hrn. Marat, über die medicinische Elektricität, welche von der Akademie gekrönt worden, ein Schreiben unterm 9. May 1785. von Versailles an denselben ergehen lassen, worinne er ihn im Namen der leidenden Menschheit bittet, das in jener Schrift empfohlne Verfahren zu wiederrufen, nemlich die Kranken ohne Unterschied mit Funken und Erschütterungen zu behandeln. Er versichert, daß hieraus die traurigsten Zufälle entstanden wären, und daß ihn hingegen eine Menge Versuche gelehrt hätten,

ten, daß man alle Lähmungen durch ein sogenanntes positives elektrisches Bad, oder durch ein bloßes positives Elektrisiren; und hingegen alle Zuckungen durch ein negatives, ohne Funken und Schütterungen heilen müsse. Auf die Versuche, die Lähmungen mittelst der simplen positiven Elektrisirung zu heilen, hat ihn die Theorie gebracht, daß der Nervensaft mit der elektrischen Flüssigkeit einerley sey: daß Lähmungen von Mangel jener Flüssigkeit entstünden, und deshalb dieser Mangel durch das positive Elektrisiren am besten ersezt werden könne.

* * *

Man weiß zwar schon längst, daß die Elektricität ein sehr wirksames Mittel zur Heilung der Rhevmatismen ist; allein über die besondere Anwendung derselben, ist man doch noch nicht so ganz einig. In dieser Rücksicht hat der Hr. Abt Witry dem Publikum einen Versuch mitgetheilt, den er an sich selbst angestellt hat. Im leztverwichnen April fühlte er einen Schmerz in den Gegenden der Lenden, und alle Wirkung der dasigen Muskeln war unterbrochen; er sezte sich auf einen isolirten Stuhl, und brauchte das elektrische Bad; allein dies Mittel wollte immer nicht anschlagen. Er nahm also zu einer Methode seine Zuflucht, welche das Mittel zwischen dem elektrischen Bad und den erschütternden Funken aus Leidner Flaschen hält, nämlich er ließ sich mittelst eines elektrischen Conductors, der eine 3 Zoll im Durchmesser haltende Kugel am Ende hatte, eine Menge

Funken aus den schmerzhaften Theilen locken, und es währte da kaum eine Viertelstunde, so verbreitete sich über diese Theile eine sanfte Wärme, und ein allgemeines Jucken, wobey zugleich kleine Beulen über der Haut erschienen, die den Erfolg hatten, daß die Muskeln wieder ihre vorige Beweglichkeit erhielten, und überhaupt eine gänzliche Heilung bewirkt wurde. Hr. W. hat in der Folge dieses Mittel mehrmals versucht, und es von eben dem glücklichen Erfolg begleitet gefunden; er glaubt also, daß die Elektricität nur alsdenn anschlägt, wenn man jene Wärme und Jucken empfindet, und daß man sich im entgegen gesezten Fall nur vergeblich mit Funken plage. Die Erschütterungsfunken verwirft er gänzlich, und räth dagegen lieber zu einem langanhaltenden elektrischen Bad. Die Funken kann man sich von einem isolirten Gehülfen durch die Kleider aus den kranken Theilen locken lassen, wodurch man die Bequemlichkeit hat, sich an jedem beliebigen Platze aufzuhalten.

* * *

Der Hr. Pastor M. Mentel von Strasburg hat unter der Linie etwas nördlicher Breite eine Scyllaea unter mehrern, die mit einander schwammen, gefangen, und folgende Beschreibung von ihr gegeben: Sie ist überhaupt von der einzigen Art, die Linné angegeben hat, sehr verschieden. Ihr Körper ist $1\frac{1}{4}$ Zoll lang, $\frac{1}{2}$ Zoll breit, auf dem Rücken gewölbt, und besteht aus einer zellichten mit Luft

Vollkommenheit ansehnlich beytragen müs-
s sollen nemlich für dieselbe 3 neue Haupt-
ge verfertigt werden, die bisher noch fehlten,
ein Mauerquadrant von 7 Fuß im Halbmes-
weytens, ein Aequatorial-Instrument von
im Durchmesser, und drittens ein ganzer
on 18 Zoll im Halbmesser.

ner sollen vom 1 Jan. 1785. an, drey Eleven
t werden, die unter den Augen und der An-
des Direktors eine ununterbrochene Reihe
obachtungen besorgen, ein genaues Regiſter
führen, und sowohl die Tags als Nachts-
unter sich vertheilen sollen, daß also zu jeder
bey Tag und bey Nacht ein Beobachter in
haft ist, alle Arten von Beobachtungen an-
, die sich ihm darbieten. Der König hat
ses auch noch gesorgt, daß nach und nach ei-

ſernden Spiegelteleskop in Abſicht der doppe
und vierfachen Sterne gemacht hatte, er
die franzöſiſchen Aſtronomen zu ähnlichen
tungen. Die Herren von Caſſini und Mecha
auch wirklich durch ein vom erſtern beſorgte
ment, das ebenfalls eine 3000 malige Verg
gab, alle Angaben des Hrn. Herſchel, bis
Veränderungen in der Farbe, die aber vo
derlichen Zuſtand unſers Luftkreiſes oder an
ſtänden herrühren konnten, vollkommen
Dieſe Herren haben alſo das Verdienſt, ſe
Entdeckungen in Engelland, zuerſt beſtätigt

* * *

Hr. J. Michel, Mitglied der Londne
ſellſchaft, hat eine Abhandlung geſchrieben
im 74. B. der Transactionen befindet, wo
tel ausfündig zu machen ſucht, die Entfern
Größe der Fixſterne, mittelſt der verminderten
ligkeit ihres Lichts zu entdecken, für den

ich nun vor, daß ein Prisma mit einem klei-
Winkel zum Stralenbrechen ein schickliches
zeug zur Messung des Unterschieds solcher Licht-
igkeiten abgeben könne. Er hat zwar die
che selbst noch nicht angestellt, die Sache ver-
aber doch vielleicht von den Astronomen erwo-
t werden.

* * *

Im 3. Jun. 1783. war bey Hardwick-House in
lk um 3 Uhr des Morgens die Erde mit einer
n Eisrinde bedeckt; und zu Barton, ohngefehr
llen davon, sah man zwischen 3 und 4 Uhr in
Wassergefäßen eine Eisscheibe, von der Dicke
halben Krone, die auch vor 6 Uhr noch nicht
r aufgethauet war.

* * *

Herr Thunberg hat auf der Insel Ceylon ein
schönes Pflanzengeschlecht gefunden, und ihm
dem geschickten Botaniker, Hr. D. Fragraeus,
Namen *Fragraea ceilanica* gegeben. Die

ser Maschine hat er eine kleine und größere verfertigen lassen. Die erstere besteht aus einem zylindrischen Kessel von dünnem Kupferblech mit einem sphäroidischen Deckel verschlossen, und hält 15 Schoppen Wasser. Aus diesem Deckel ist ein, mehrere Fuß langes Dunstrohr in einigen Biegungen abgeleitet, und mit 2 Kugeln versehen, von denen die eine die gröberen Wassertropfen sammelt, die andere aber mit Feuer, das durch eine Röhre aus der ersten Kugel in Gluth gesezt und erhalten wird, erhitzet, die Dünste nochmals verdünnet, und in einem trocknen und warmen Dampfe durch einen nicht gar einer Linie dicken Dunststral an der Mündung, in das Kohlenfeuer bläßt. Auf ähnliche Art ist auch die größere Maschine, die 17 Maas Wasser im Kessel faßt, gebaut. Die Wirkung des aus diesen Maschinen ausblasenden Dunstes ist so stark, daß in 2 bis 3 Minuten die Kohlen in einem 200 Mark haltenden Schmelztiegel vollkommen angeblasen sind. In eben so viel Zeit tropft in diesem Feuer eine daumendicke Kupferstange weg. In 12 Min. schmelzte man mit der kleinen Maschine in einem kleinen Tiegel 8 bis 10 Loth Kupfer, und darnach auch Kupfererz. Durch die Verbindung der beyden Maschinen wurden in 15 Min. $1\frac{1}{2}$ ℔ und in 20 Min. $2\frac{1}{2}$ ℔ Kupfererze im ofnen Feuer geschmelzt, Eisen weißglühend zum Schmieden gemacht, und einige im Tiegel befindliche Eisenstangen von dem aus dem Kupfererz ausgeschmolzenen reinen Metall, stark incrustirt.

Nach

t, und den 18. Julius, während einem star-
twind, eine große Abweichung der Magnet-
obachtet, die um 12 Uhr Mittags 22 Grad,
., um 2 Uhr, 23 Gr., 7 Min., um 4 Uhr,
as beruhigter Luft, 18 Gr., 41 Min., und
Julius früh 14 Gr., 21 Min. gegen Westen

* * *

3. Julius d. J. hat der berühmte Luftsegler
ard den ersten Versuch mit dem von ihm
ten Parachûte, in London, gemacht. Diese
e hat 20 Fuß im Durchmesser, und besteht
s Taffet und Stricken. Er nahm sie bis zu
öhe von 1000 Fuß in die Luft, und lies sie
Man sahe den Apparat langsam, und gleich-
llend, von dem Winde getrieben, niedersin-
daß er sich während des Falls über eine hal-
ische Meile fortbewegte. Nichts war ver-
er kam völlig ausgespannt zur Erde, und die
n angehängten Netze befindliche Katze, hatte

* * *

Die großen Entdeckungen, welche Hr. Herschel mit seinem selbst verfertigten auf 3000 mal vergrösernden Spiegelteleskop in Absicht der doppelten drey- und vierfachen Sterne gemacht hatte, ermunterten die französischen Astronomen zu ähnlichen Beobachtungen. Die Herren von Cassini und Mechain fanden auch wirklich durch ein vom erstern besorgtes Instrument, das ebenfalls eine 3000 malige Vergrößerung gab, alle Angaben des Hrn. Herschel, bis auf kleine Veränderungen in der Farbe, die aber vom veränderlichen Zustand unsers Luftkreises oder andern Umständen herrühren konnten, vollkommen richtig. Diese Herren haben also das Verdienst, jene großen Entdeckungen in Engelland, zuerst bestätigt zu haben.

* * *

Hr. J. Michel, Mitglied der Londner K. Gesellschaft, hat eine Abhandlung geschrieben, die sich im 74. B. der Transactionen befindet, wo er Mittel ausfündig zu machen sucht, die Entfernung und Größe der Fixsterne, mittelst der verminderten Schnelligkeit ihres Lichts zu entdecken, für den Fall nemlich, daß eine gewisse Schnelligkeit des Lichts bey andern Sternen, oder sonst eine Angabe der Art durch Beobachtungen, als bekannt anzunehmen sey. Hr. M. setzt nemlich voraus, daß die Theile des Lichts eben den Gesetzen der Schwere (oder hier vielmehr des Wurfs, wegwärts vom Mittelpunkt) unterwor-

* * *

Ein gewisser Bottineau behauptet durch vieljäh-
ge Beobachtungen nachfolgende Kenntniß sich er-
orben zu haben. 1) Wenn er sich auf einem
chiffe befindet, die Annäherung eines Landes fünf
s sechs Tage früher, als es mit Hülfe der besten
erngläser entdeckt werden kann, oder welches gleich
el ist, in einer Entfernung von 250 französischen
Meilen, vorher zu sagen. Eben dieses gilt auch
on jedem sich nähernden Schiffe. 2) Wenn er
m Lande sich befindet, in einer gleich großen Ent-
rnung die Ankunft eines Schifs, die Geschwin-
igkeit seines Laufs, seine Richtung, und wenn es
ehrere sind, sogar die Anzahl zu bestimmen. Er
at sich an die Herausgeber des Journal de Paris ge-
endet, um ihm für diese neue und wichtige Wis-
nschaft einen eigenen und angemessenen Namen
zufinden zu helfen. In unserer Muttersprache
öchten wir den Mann, der diese Wissenschaft be-
it, einen Seepropheten, und die Wissenschaft
bst, die Seewahrsagerey, nicht ganz unschick-
ch nennen.

* * *

Die Herren Loulet und Quinquet in Paris ha-
en an dem bekannten Hygrometer des Herrn Sauf-
ire nicht unbeträchtliche Verbesserungen gemacht.
ieses nützliche Werkzeug läßt sich nach ihrer Ein-
chtung richtiger mit andern vergleichen, ist beque-

mer fortzubringen, und hat, was man von Franzosen erwarten konnte, ein prächtigeres Ansehen bekommen. Man verkauft dergleichen Instrumente für 60 Liv. bey Herrn Quinquet, Maitre en Pharmacie, rue du Marché aux Poirées.

* * *

Der berüchtigte Wasserspürer Bleton hat nunmehr schon eine Reise von 2500 Meilen durch verschiedene Provinzen Frankreichs gemacht, um nicht blos verborgene Wasser, sondern auch alle unter der Erde befindliche Mineralien aufzuspüren. Man muß wissen, daß er Gold, Silber, Eisen, Bley, Steinkohlen, Steinöl u. s. w. genau von einander zu unterscheiden, und größtentheils ihre Tiefe anzuzeigen weiß. Alle Wasser und Mineralien sollen nach der Versicherung des Herrn Thouvenel mittelst einer um sie liegenden elektrischen Atmosphäre auf den Körper des Wundermanns wirken, und jede derselben von ihm besonders angegeben werden können, ja sogar, wenn mehrere derselben unter einander gemischt sind. Die ganz besondern Erscheinungen, die jene Atmosphäre an dem Körper des Bleton hervorbringt, sind Abwechselungen in der Wärme, den Pulsschlägen, Krämpfe, Zuckungen, Vor- und Rückwärtslaufen des Stäbgens auf den Spitzen der Finger u. s. w. Ueber das Daseyn der Mineralien findet kein Irrthum mehr statt, wohl aber über die Tiefe, in welcher sie sich unter der Erde befinden.

Sand-

Sandlagen müſſen allemal von der Tiefe abgezogen werden, ſo auch Eis und Schnee, weil ſie iſolirend ſind, und folglich keine eigene elektriſche Atmoſphäre bilden, wodurch ſie empfunden werden könnten. Herr Thouvenel verſpricht über alle dieſe Merkwürdigkeiten nächſtens eine umſtändliche Belehrung.

* * *

Schon war der letzte Bogen des gegenwärtigen Stücks des Magazins zum Drucke abgeſchickt, als wir folgendes Werk, das kaum erſt die Preſſe verlaſſen hat, erhielten:

Beſchryving eener ongemeenen groote Electrizeer-Machine, geplaatſt in Teyler's Muſeum te Haarlem en van de Proefneemingen met dezelve in't werk geſteld door Martinus van Marum. Te Haarlem. by Joh. Enſchede en Zoonen, en Jan van Walré. 1785. 1 Alph. 2 Bogen in gr. 4to nebſt 5 großen Kupfertafeln. Der Titel der beygefügten franzöſiſchen Ueberſetzung iſt:

Deſcription d'une très grande Machine electrique placée dans le Muſéum de Teyler à Haarlem, et des expériments faits par le moyen de cette machine, par Martinus van *Marum*.

Wir beklagen, daß uns die Kürze der Zeit nicht geſtattet, den Wunſch des Herrn Verfaſſers, durch eine ausführliche Anzeige dieſes wichtigen Werks, für jezt ganz zu erfüllen, zumal da ſich die edle Abſicht damit verbindet, auch von auswärtigen Phyſikern

der Fortsetzung des vorigen Werkes jedesmal v
gemacht werden sollen. Unsere vollständige
ge müssen wir also auf das folgende Stück
Magazine versparen, und führen gegenwärti
so viel an, als hinreicht, die Aufmerksamkeit
rer Leser rege zu machen. Die Maschine h
Glasscheiben, jede von 65 Zoll englischen
im Durchmesser, und ist sicherlich die größ
wirksamste unter allen bekannten. Der e
Funken schlägt auf eine Weite von 2 Fuß du
freye Luft, über einen schwachen Leiter lauft e
weit bequem; steckt Pulver, Schwamm, ge
te Lumpen an, und sezt entzündbare Materie
Terpenthinöl, Olivenöl u. dergl. in Brand, s
einen 20 Zoll langen und $1\frac{1}{2}$ Linie breiten S
von Blattgold. Ein in einer Entfernung
Fuß von dem Conductor aufgehängter Faden,
so angezogen, daß das untere Ende $\frac{1}{2}$ Fuß vo
Perpendikel abwich. Die Luft in dem
worinn die Maschine steht, ward so elektri
macht, daß in einer Entfernung von 40 Fuß d

* * *

Ein gewisser Bottineau behauptet durch vieljährige Beobachtungen nachfolgende Kenntniß sich erworben zu haben. 1) Wenn er sich auf einem Schiffe befindet, die Annäherung eines Landes fünf bis sechs Tage früher, als es mit Hülfe der besten Ferngläser entdeckt werden kann, oder welches gleich viel ist, in einer Entfernung von 250 französischen Meilen, vorher zu sagen. Eben dieses gilt auch von jedem sich nähernden Schiffe. 2) Wenn er am Lande sich befindet, in einer gleich großen Entfernung die Ankunft eines Schifs, die Geschwindigkeit seines Laufs, seine Richtung, und wenn es mehrere sind, sogar die Anzahl zu bestimmen. Er hat sich an die Herausgeber des Journal de Paris gewendet, um ihm für diese neue und wichtige Wissenschaft einen eigenen und angemessenen Namen ausfinden zu helfen. In unserer Muttersprache möchten wir den Mann, der diese Wissenschaft besitzt, einen Seepropheten, und die Wissenschaft selbst, die Seewahrsagerey, nicht ganz unschicklich nennen.

* * *

Die Herren Loulet und Quinquet in Paris haben an dem bekannten Hygrometer des Herrn Sauſsüre nicht unbeträchtliche Verbesserungen gemacht. Dieses nützliche Werkzeug läßt sich nach ihrer Einrichtung richtiger mit andern vergleichen, ist bequemer

* * *

Den 15. Jun. hatte der berühmte Luftſ
Hr. Pilatre de Rozier, in Geſellſchaft
Hrn. Romain, nach einer langen Vorbere
eine Luftreiſe von Calais aus über den Canal
England angetreten. Hr. Pilatre de R
glaubte, um mehrerer Sicherheit willen, unt
gewöhnlichen Ballon mit brennbarer Luft
Montgolfiere mit Nutzen anbringen zu können
Gedanke, der, ſo viel Anziehendes er der T
nach immer haben kann, dennoch wegen der
ſcheinlichen Gefahr bey der Anwendung, de
finder faſt nicht zu verzeihen iſt. Die Ma
ſtieg an dem gedachten Tage nach 7 Uhr des
gens majeſtätiſch empor; in einiger Höhe ſch
Süd-Oſtwind die Abſicht der Reiſenden ſehr
günſtigen, bald aber geriethen ſie in einen S
aus Oſt, der ſie von ihrer Richtung eine Ze
abtrieb, bis ſie endlich durch einen ſtarken S
aus Süd-Weſt ſogar wieder auf die franzöſ
Küſten zurück geworfen wurden. Hier verlor,
einen noch zur Zeit unbekannten Zufall, der
plötzlich die brennbare Luft, und die ganze
tung ſtürzte aus einer beträchtlichen Höhe mit
ſchreiblicher Heftigkeit und Schnelligkeit
Die Ruinen davon fand man ½ franzöſiſche M
von Boulogne, und etwa 300 Schritte vom Uf
See. Pilatre de Rozier blieb gleich tod,
ſein unglücklicher Gefährde hatte dieſen ſchreck

Sandlagen müſſen allemal von der Tiefe abgezogen werden, ſo auch Eis und Schnee, weil ſie iſolirend ſind, und folglich keine eigene elektriſche Atmoſphäre bilden, wodurch ſie empfunden werden könnten. Herr Thouvenel verſpricht über alle dieſe Merkwürdigkeiten nächſtens eine umſtändliche Belehrung.

* * *

Schon war der letzte Bogen des gegenwärtigen Stücks des Magazins zum Drucke abgeſchickt, als wir folgendes Werk, das kaum erſt die Preſſe verlaſſen hat, erhielten:

Beſchryving eener ongemeenen groote Electrizeer-Machine, geplaatſt in Teyler's Muſeum te Haarlem en van de Proefneemingen met dezelve in't werk geſteld door Martinus van Marum. Te Haarlem. by Joh. Enſchede en Zoonen, en Jan van Walré. 1785. 1 Alph. 2 Bogen in gr. 4to nebſt 5 großen Kupfertafeln. Der Titel der beygefügten franzöſiſchen Ueberſetzung iſt:

Deſcription d'une très grande Machine electrique placée dans le Muſéum de Teyler à Haarlem, et des expériments faits par le moyen de cette machine, par Martinus van *Marum*.

Wir beklagen, daß uns die Kürze der Zeit nicht geſtattet, den Wunſch des Herrn Verfaſſers, durch eine ausführliche Anzeige dieſes wichtigen Werks, für jezt ganz zu erfüllen, zumal da ſich die edle Abſicht damit verbindet, auch von auswärtigen Phy-

stkern Anlas zu solchen Versuchen bald zu bekommen, die allein durch ein Werkzeug von so großer Stärke sich bewirken lassen, und wovon die Resultate in der Fortsetzung des obigen Werkes jedesmal bekannt gemacht werden sollen. Unsere vollständige Anzeige müssen wir also auf das folgende Stück dieser Magazine versparen, und führen gegenwärtig nur so viel an, als hinreicht, die Aufmerksamkeit unserer Leser rege zu machen. Die Maschine hat zwo Glasscheiben, jede von 65 Zoll englischen Maases im Durchmesser, und ist sicherlich die größte und wirksamste unter allen bekannten. Der einfache Funken schlägt auf eine Weite von 2 Fuß durch die freye Luft, über einen schwachen Leiter lauft er 6 Fuß weit bequem; steckt Pulver, Schwamm, gebrannte Lumpen an, und sezt entzündbare Materien, als Terpenthinöl, Olivenöl u. dergl. in Brand, schmelzt einen 20 Zoll langen und $1\frac{1}{2}$ Linie breiten Streifen von Blattgold. Ein in einer Entfernung von 38 Fuß von dem Conductor aufgehängter Faden, ward so angezogen, daß das untere Ende $\frac{1}{2}$ Fuß von dem Perpendikel abwich. Die Luft in dem Saale, worinn die Maschine steht, ward so elektrisch gemacht, daß in einer Entfernung von 40 Fuß die Kugeln an den Elektrometer des Hrn. Cavallo, auf 1 Zoll weit sich trennten. Die elektrische Quasten aus einer metallenen Kugel von $4\frac{1}{2}$ Zoll, sind 15 : 16 Zoll lang, und eben so breit. Ein einziger Funken, der auf einen etwa 207 Fuß langen, und $\frac{1}{100}$ Zoll dicken

isolir-

isolirten eisernen Drath geleitet wurde, überstreute den Drath auf allen Seiten mit 1 Zoll langen Strahlen, so daß er ganz von Licht umflossen zu seyn schiene. Eine Leidner Flasche von 1 Quadrat Fuß Belegung ward innerhalb 1 Secunde 70 : 80mal über den 4 Zoll breiten unbelegten Theil zur Selbstentladung gebracht. Eine Batterie von 135 solcher Flaschen entlud sich selbst nach 96 : 100 Umläufen der Glasscheiben. Die schon mit dieser Maschine angestellten Versuche über die Wirkung der Elektricität auf den Blutumlauf, über die Wirkung des elektrischen Funken auf die verschiedenen Luftarten, auf die magnetische Kraft sowohl, als auf die Erzeugung derselben, auf die Metalle in Absicht der Schmelzung und Wiederherstellung ihrer Kalche, müssen wir, so neu, wichtig und entscheidend sie immer sind, für jezt übergehen.

Todesfälle.

Den 12. Jen. d. J. starb zu Ofen der Astronom bey der dortigen Sternwarte, Herr Franz Meisch

* * *

Den 21. Jen. d. J. starb im Haag der gelehrte Medikus und Botanikus, Hr. Dr. Schwenke, im 78. Jahre seines Alters.

fallenden sehr geringen Widerstandes auf die Hauptfeder nicht wirken, theils sind die wenigen Umdrehungen nicht hinreichend, die schlaffe Darmsaite nur zu spannen, vielweniger eine einzige Windung derselben von dem Federgehäuse abzuziehen, deren das letztere eine große Menge um sich hat.

6) Der Dorn, über den der Schlüssel bey dem Aufziehen gesteckt wird, ist von der Maschine getrennt: er wird allezeit vorwärts umgedreht, und geht dennoch bey allem vorgegebenen Ablaufen der Maschine nicht um ein Haarbreit rückwärts. Man hätte diesen Dorn sorgfältig bedecken, oder ihm eine Bewegung zum Scheine geben sollen. Hier ist also ein nichts wirkendes aber täuschendes Knackwerk, wie in den zinnernen Taschenuhren.

7) Bey dem Spiele der Maschine, ist außer dem ganz sanften Schnurren, das sich in der Brust der Figur hören läßt, von einer Bewegung des großen Räderwerks, der Welle mit ihren Hebeln u. s. w. auch nicht das Geringste wahrzunehmen. Dieses Schnurren, ist nicht nur genau an einer und derselben Stelle, sondern auch immer eben dasselbe, die Figur mag den Kopf bewegen, spielen, den Rössersprung machen, Fragen beantworten, oder das Zeichen geben, daß sie bereit sey das Spiel anzufangen: ferner, das Aufziehen des Räderwerks mag an der Commode oder an der Figur selbst geschehen. Da nun bey der Verbindung der Räder ganz unmöglich ist, daß ein einziger Regulator alle jene Abwechselungen

ngen in dem Räderwerke, und sogar ohne vorher-
hende Verschiebung oder Trennung desselben, be-
mmen könne; so mag es hier mit dem Schnurren
en so beschaffen seyn, wie mit dem Knacken beym
ufziehen.

8) Das Lösen des Räderwerks durch einen Ma-
neten in Hrn. Antons Rocktasche, *) wird dadurch
rdächtig, daß es in dieser Tasche wie mehrere Schlüs-
l rasselt; ein Umstand, der der magnetischen Kraft
cht vortheilhaft ist. Sollte wohl Hr. Anton,
m Behuf dieses Rasselns andere Metalle als Eisen,
die Tasche stecken?

9) Die Beantwortung der vorgelegten Fragen
räth zu sehr die unmittelbare Einwirkung eines
ey handelnden Wesens in den Arm der Figur. Hr.
K. hätte besser gethan, das Fragspiel ganz weg-
lassen, weil es seiner Absicht nachtheilig wird.
estimmt können dies Antworten durchaus nicht seyn,
nd wären sie es, wie viele Umstände würden nicht
fordert, die Walze zu richten, da die Fragen doch
cht immer in einer Sprache, noch in einer Folge
than werden. Eben so verhält es sich mit den ver-
hiedenen Feldern, von denen der Rösselsprung sei-
nen

*) Hr. Anton, ein Gehülfe des Hrn. v. K. befindet sich, so lange die Maschine arbeitet, an der rechten Seite der spielenden Figur, der er sich, so oft sie etwas verrichten soll, sehr sichtlich mit der Hand in der lin-ken Rocktasche nähert, ohne jedoch die Figur zu be-rühren.

nen Anfang nimmt, und deren Bestimmung
Zuschauer überlassen bleibt.

10) Die beträchtlichen Fehlzüge, die zu
vorkommen, die Hr. v. K. durch geheimni
Ausdrücke, z. E. ab? und Hr. Anton durch
nung eines hinten ihm befindlichen Kistgens z
bessern sucht, scheinen in der Absicht zu gesch
den Beobachtern die gewöhnlichen Mängel me
scher Kunstwerke vor die Augen zu stellen. In
zig ließ die Maschine den Schach offen und
fort. Hier in Gotha griff die Figur an eine
Stelle, und bewegte die Hand nach einem a
Felde, ohne einen Stein aufgefaßt zu haben.
Anton öfnete das jedesmal hinter ihm auf eine
sche stehende kleine Kistgen, und rückte etwas i
selben: Hr. v. K. sagte ab? und fragte, ob
gebrochen sey? Nein es ist schon gut, sagte H
Diese Antwort las er doch wohl nicht in dem
gen? Das Spiel ging seinen Gang fort.
ähnliches Blendwerk ist wohl, daß dem Gegen
nicht erlaubt ist, einen einmal gezogenen Stei
der zurück zu ziehen, wodurch man vermuthlic
geheime Verbindung des Gegenspielers mit der
schine vorspiegeln will, die aber durchaus nich
findet. Daß das Zurückziehen eines Steins
Einfluß hat, läßt sich daraus leicht abnehmen,
wenn der Gegenspieler wirklich einen falsche
thut, die Maschine sogleich den Stein selbst
an die vorige Stelle rückt. Vielleicht hat man

h

erbey die Absicht, die Versehen der Gegenspieler
sser zu nutzen.

Wäre nun hier Mechanismus, warum läßt man
emand hinter die Maschine? Warum verschließt
an das Räderwerk während des Spiels? Gewiß
cht nur das Verschieben der Walze zu verbergen,
s man ja auch aus der Lage der Druckzapfen eben
leicht schließen könnte. Warum öfnet man die
ommode nach dem Spiele nicht? Warum beschwert
an sich über die lange Dauer eines Spiels? War-
m bringt man die Maschine sorgfältig hinter eine
and? Daß Hr. v. K. für Personen, die zu spät
mmen, nicht ein zweytes Spiel spielen läßt, wor-
s man ein wirkliches Ablaufen der Maschine und
e Nothwendigkeit einer neuen Anordnung folgern
ill, davon mag wohl eben der Grund seyn, aus
elchem man nach dem Spiele die Commode nicht
fnet. Man würde z. E. leichter bemerken, daß
ch das Räderwerk nicht bewegt. —

Den Lesern, die die Magie blanche nicht bey
er Hand haben, kann es nicht unangenehm seyn zu
issen, wie man in Frankreich einen völlig gleichen
Schachspieler eingerichtet haben will, oder, wie
man sich vielmehr den Kempelischen Schachspieler
rstellt. Ein Mensch von kleiner Statur befindet
ch in der Commode. Wenn diese geöfnet wird,
ckt er mit dem Oberleibe unter dem Mantel der
gur, mit den Beinen aber in einer der großen

Walzen,

fallenden sehr geringen Widerstandes auf die Hauptfeder nicht wirken, theils sind die wenigen Umdrehungen nicht hinreichend, die schlaffe Darmsaite nur zu spannen, vielweniger eine einzige Windung derselben von dem Federgehäuse abzuziehen, deren das letztere eine große Menge um sich hat.

6) Der Dorn, über den der Schlüssel bey dem Aufziehen gesteckt wird, ist von der Maschine getrennt: er wird allezeit vorwärts umgedreht, und geht dennoch bey allem vorgegebenen Ablaufen der Maschine nicht um ein Haarbreit rückwärts. Man hätte diesen Dorn sorgfältig bedecken, oder ihm eine Bewegung zum Scheine geben sollen. Hier ist also ein nichts wirkendes aber täuschendes Knackwerk, wie in den zinnernen Taschenuhren.

7) Bey dem Spiele der Maschine, ist außer dem ganz sanften Schnurren, das sich in der Brust der Figur hören läßt, von einer Bewegung des großen Räderwerks, der Welle mit ihren Hebeln u. s. w. auch nicht das Geringste wahrzunehmen. Dieses Schnurren, ist nicht nur genau an einer und derselben Stelle, sondern auch immer eben dasselbe, die Figur mag den Kopf bewegen, spielen, den Rösselsprung machen, Fragen beantworten, oder das Zeichen geben, daß sie bereit sey das Spiel anzufangen: ferner, das Aufziehen des Räderwerks mag an der Commode oder an der Figur selbst geschehen. Da nun bey der Verbindung der Räder ganz unmöglich ist, daß ein einziger Regulator alle jene Abwechselungen

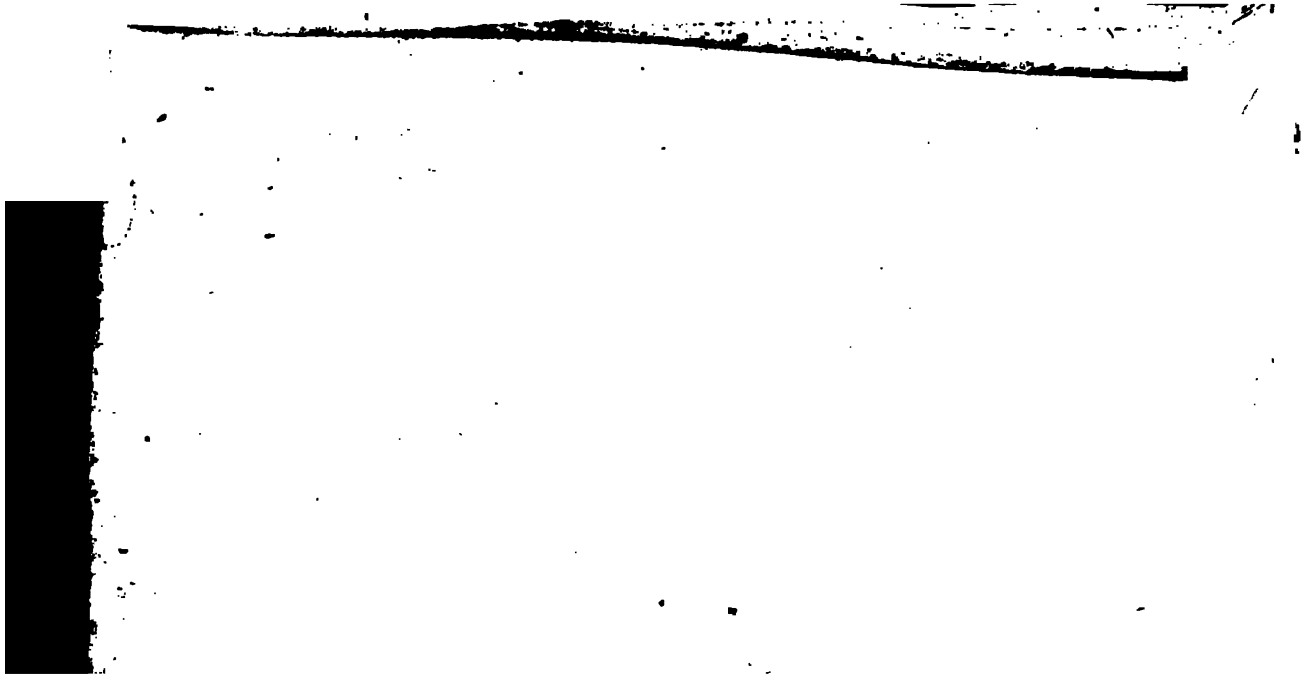
inen Kindes, welchen Ton der Erfinder
runde gewählt haben will, weil man ge-
einem Kinde die noch so häufig vorkom-
r in der Aussprache zu übersehen. Die
richt übrigens Teutsch, Lateinisch, Ita-
Französisch, das leztere aber am deut-
Sie spricht alles nach, was man verlangt,
bald weniger verständlich, oft erst nach
Versuchen; vieles, worinn der Erfin-
nige Fertigkeit erlangt zu haben schien,
deutlich: z. E. Vivat Josephus secundus
imperator. O ma chere mere, ou
al: je vous aime de tout mon coeur,
Sehr schwer auszusprechende Sylben ver-
iehrmal, aber endlich gelingen sie doch.
abe R am Anfange eines Worts, schien
ke Schwierigkeit zu haben.

Maschine ist allerdings ihrer innern Ein-
h noch sehr unvollkommen, allein von
ler, wie Hr. v. Kempele, läßt sich eine
ollkommnung sicherlich erwarten. Sie
sen unvollkommener als sie wirklich ist;
Erfinder nach seinem eignen Geständniß,
r erforderlichen Fertigkeit zu behandeln
es gelingen endlich Sylben, die bey
Versuchen durchaus unverständlich sind.
ch und Engelland wollte man den Künst-
n Bauchredner halten, eine Beschuldi-
hm sehr kränkend war. Mehrere Per-
sonen,

nen Anfang nimmt, und deren Bestimmung jedem Zuschauer überlassen bleibt.

10) Die beträchtlichen Fehlzüge, die zuweilen vorkommen, die Hr. v. K. durch geheimnißvolle Ausdrücke, z. E. ab? und Hr. Anton durch Oeffnung eines hinten ihm befindlichen Kistgens zu verbessern sucht, scheinen in der Absicht zu geschehen, den Beobachtern die gewöhnlichen Mängel mechanischer Kunstwerke vor die Augen zu stellen. In Leipzig ließ die Maschine den Schach offen und spielte fort. Hier in Gotha griff die Figur an eine ledige Stelle, und bewegte die Hand nach einem andern Felde, ohne einen Stein aufgefaßt zu haben. Hr. Anton öfnete das jedesmal hinter ihm auf einem Tische stehende kleine Kistgen, und rückte etwas in demselben: Hr. v. K. sagte ab? und fragte, ob etwas gebrochen sey? Nein es ist schon gut, sagte Hr. A. Diese Antwort las er doch wohl nicht in dem Kistgen? Das Spiel ging seinen Gang fort. Ein ähnliches Blendwerk ist wohl, daß dem Gegenspieler nicht erlaubt ist, einen einmal gezogenen Stein wieder zurück zu ziehen, wodurch man vermuthlich eine geheime Verbindung des Gegenspielers mit der Maschine vorspiegeln will, die aber durchaus nicht statt findet. Daß das Zurückziehen eines Steins keinen Einfluß hat, läßt sich daraus leicht abnehmen, daß, wenn der Gegenspieler wirklich einen falschen Zug thut, die Maschine sogleich den Stein selbst wieder an die vorige Stelle rückt. Vielleicht hat man auch

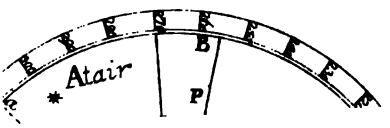
hierbey



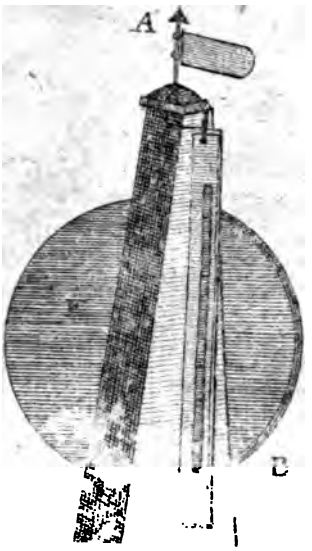
Phys. Mag. III Band. 2 St.

Tab. II.

Fig. 1.



Tab. III.

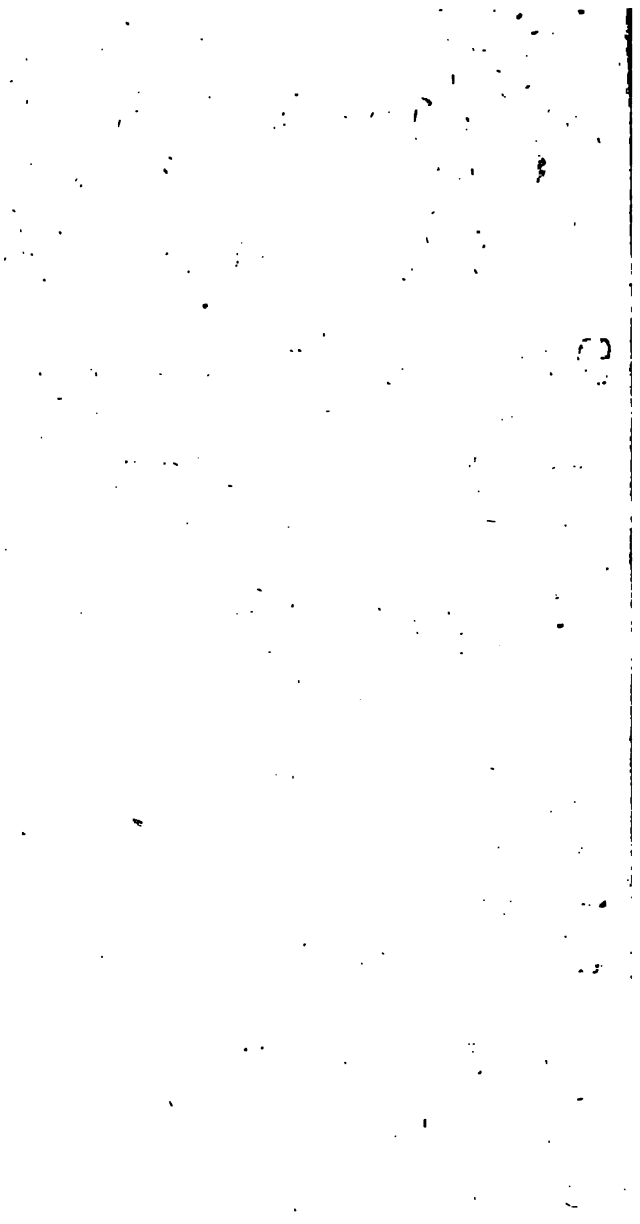


Magazin
für das Neueste
aus der
Physik
und
Naturgeschichte,

herausgegeben
von dem Legationsrath Lichtenberg zu Gotha.

Dritten Bandes drittes Stück, mit Kupfern.

Gotha 1786.
bey Carl Wilhelm Ettinger.



Innhalt.

Neue Beobachtungen.

ſetzung der Beyträge zur Naturgeſchichte.

verſtorbenen Bar. Friedrich von Wurmb, kretair der Bataviſchen Geſellſchaft der ſte und Wiſſenſchaften ꝛc. Aus dem Hol- diſchen überſezt von L. v. W. ; S. 1

mo Vogel von Malakka. ; ebend.

große Natter von der Inſel Java. 4

achricht von einer Reiſe über die Glet- r in Savoyen. Aus dem Schreiben ei- Engländers. ; ; ; 10

aturgeſchichte der Auſter. ; 26

ber eine Art von Bandwurm im Leibe ei- Raupe. Vom Hrn. Hettlinger. 31

er die Erzeugung einer Flüßigkeit aus der bindung der dephlogiſtiſirten Luft mit dem lpetergas. Vom Hrn. de la Métherie. 32

eber die Kryſtalliſation des Schnees und es. Aus einem Brief des Hrn. Haſſen- tz an Hrn. Mongez. Journ. de phyſ. Jan. 35. ; ; ; ; ; 34

Verſuche über die Luft. Aus einer Ab- ndlung des Hrn. Cavendiſh. ; 39

IX. Ueber

IX. Ueber die phyſiſche Beſchaffenheit der Berge im Vergleich ihrer wechſelſeitigen Höhen. S. 55
X. Ueber einige Nordamerikaniſche Vögel. Aus den Reiſen eines Engländers. ; 63
XI. Ueber einige Schlangen und andere kriechende Thiere des nordlichen Amerika. Ebendaher. 71
XII. Auszug aus einem Schreiben aus Bern, den 25. Sept. 1785. an den Herausgeber, über verſchiedene Gegenſtände aus der Naturgeſchichte. ; ; ; ; 78
XIII. Ueber den Magenſaft und einige wichtige Wirkungen deſſelben auf Verletzungen des thieriſchen Körpers. Vom Hrn. Senebier. (Jour. de phyſ. Mars. 85.) ; 80
Merkwürdige Naturbegebenheiten. . 97

Maſchinen.

I. Nachricht von dem ſogenannten elektriſchen Kondenſator des Hrn. Volta. ; 100
II. Beſchreibung eines Werkzeugs, um den Abhang einer Gegend zu meſſen. Vom Hrn. Inochodſof. ; ; ; ; 103
III. Vorſchlag zur Verbeſſerung der Luftpumpe. 107
Preisaufgaben. ; ; ; 111
Anzeigen neuer Schriften und Auszüge. 114
Vermiſchte kurze Nachrichten. . 177
Menge des gefallenen Regens in Paris. 195

Neue

Neue Beobachtungen.

I.

Fortsetzung der Beyträge zur Naturgeschichte.

Von dem verstorbenen Bar. Friedrich von Wurmb, Sekretair der Batavischen Gesellschaft der Künste und Wissenschaften ꝛc. Aus dem Holländischen übersezt von L. v. W.

Der Juno Vogel von Malakka.

Dieser sehr schön gezeichnete Vogel wurde der Gesellschaft der K. und W. zu Batavia, von dem Gouverneur von Malakka, Peter Gerardus de Bruyn, zugeschickt. Auf der Insel Java ist er ganz fremd, und nie zuvor gesehn worden.

Zu dem holländischen Nahmen, mit welch
ihn zu Malakka benennt hat, scheinen die
Flecken Anlaß gegeben zu haben, welche sei
federn der Flügel zieren, und die viel Aeh
mit den Augen auf den Schwanzfedern des
haben. Er gehört ohnstreitig mit in das G
der Hühner, und hat überhaupt viel Ueber
mung mit dem Pfau, nur daß ihm der lange
ge Schwanz fehlt, mit welchem der Liebling
no geziert ist.

Der Schnabel ist weisgrau, länglich, u
ben rund; der obere Theil desselben schließt m
Haken über den Untern. Die Nasenlöcher
einer knorplichten Haut überzogen, der Ve
ist platt, und mit kurzen schwärzlichen Feder
Die Schläfe sind mit einer blaulichen Haut
die beym Schnabel anfängt, und sich bis hin
ausbreitet. Die Augen sind ziemlich groß
haft. Die Ohren sind mit dünnen Haren
Der Hinterkopf ist mit dunkeln Federn gez
etwas zurückgekrült stehen, und dadurch einig
eine Kuppe bilden. Der Halß ist lang und
nen und schwarzschäckichten Federn besezt,
derhalse sind diese Federn etwas heller, un
cher. Die Flügel sind lang; die zehn erste
derselben, oder die Schwungfedern haben bl
ben, und sind auf der einen Seite dieser Rib
lich von Grund, mit vielen braunen regeln
henden Flecken; auf der gegenüberstehend

ben sie außer dieser Zeichnung noch einen längst
n Ribben hinlaufenden braunen Streifen, der
eis gestippelt ist. Unten sind sie graulicht mit dun-
in Flecken. Auf diese Schwungfedern folgen 12
nge Deckfedern mit weißen Ribben, die auf einer
eite der Ribben einen hellgrauen und weißen Grund
it braunen Flecken, und auf der andern Seite ei-
n hellgrauen Grund mit braunen Flecken, und ei-
n in die Länge laufenden braunen Streifen haben.
n diesen Streifen stehet eine Reihe runder Augen,
e ohngefähr $\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser halten, und
ie in einem schwarzen Ringe violette olifengrüne
nd gelbe Farben zeigen, und alle fast in der Mit-
n ein kleines weisses Auge haben. Auf der
ntern Seite sind diese Federn beynahe wie auf der
bern gezeichnet, nur etwas schwächer. In den
lsterflügelchen stehen vier krumme Schwungfedern,
ehrentheils braun von Farbe.

Der keilförmige Schwanz ist ohngefähr 9 Zoll
ang, und hat zwölf Richtefedern, die sowohl von
ben als unten meist schwarz von Farbe und mit
weissen Stippen besäet sind. Er steht wegen Länge
der Schwungfedern nur wenig hervor.

Die Federn am Rücken, dem Bauche und der
Brust sind braun, mit schwarzen Flecken. Die
Beine sind mäßig lang, unbespornt, oben mit
braunen Federchen, und unten mit einer hochrothen
Haut bekleidet. Drey Finger stehen vorwärts, und
einer hinterwärts; alle viere haben weiße Nägel.

Die Länge vom Kopfe bis ans Ende des Schwanzes beträgt ohngefähr zwey und einen halben Fuß.

Das Weibchen ist viel kleiner, und durchgehends von braun und weißschäckichter Farbe. Auch fehlen ihm die Verzierungen der Schwung- und Deckfedern des Männchens; die Federn seiner Krone sind borstenähnlich.

II.

Die große Natter von der Insel Java.

Dieß ist die größte Schlange, die auf Java gefunden wird; die Inländer nennen sie Oular Sawa, die Schlange der Reißfelder.

Nach der Linneischen Classification gehört sie unter die Nattern, weil blos ihr Bauch mit Schilden gedeckt ist, und der Schwanz nur Schuppen hat. Sie hat 312 Bauchschilde und 93 paarweis stehende Schuppen unter dem Schwanze; also zusammen 405 Schilde und Schuppen. In den dicken Wäldern des obern Landes der Insel, findet man sie zuweilen, wiewohl selten, von der Länge eines Pinang-Baums, *) und dann ist sie selbst für große Thiere gefährlich. In dem Unterlande aber, wo sie

*) Der Pinang-Baum erreicht in Indien die Höhe von ohngefähr dreyßig bis vierzig Schuen.

Uebers.

urde, war nicht viel über neun Fuß lang. Es
in Weibchen.

Der Kopf ist platt und breit, und mit Schup-
en verschiedner Gestalt bedeckt. Die Nase ist
und oben auf derselben, etwas rückwärts, lie-
e länglichten Nasenlöcher. Das Vordertheil
ase, ist mit einer schuppichten Haut bekleidet,
cher zwey länglichte Oefnungen sind, die bey-
vie die Nasenlöcher an den Hunden aussehen.
eyden Seiten dieser vordern Bekleidung der
stehen noch längst dem Munde vier Schup-
it Löchern; die viel Aehnlichkeit mit denen ha-
die man an den Schlangen findet, die Se-
ter dem Nahmen Phytische Gerenda, be-
t. *)

usser diesen, laufen noch eilf andere Schup-
einer Reihe bis in den Winkel des Mundes,
die, welche gerade unter dem Auge steht, die
ist. Zwischen den Augen auf dem Kopfe lie-
y große Schuppen von unregelmäßiger Ge-
Von der mittelsten dieser Schuppen strecken

Schuppen iſt das kleinſte. Zu beyden Seit
vier Paar Schuppen, findet man drey S
die ein Dreyeck bilden. Unter dieſen läuf
von jedem Auge an, bis an die Spitze der
ne Reihe von fünf Schuppen; die vorder
größten Schuppen dieſer beyden Reihen komm
ne auf der Naſe neben einander zu liegen,
mit den länglichten Naſenlöchern durchbohrt
ben dieſen entdeckt man noch auf jeder S
Naſe eine einzelne Schuppe. Das Auge
allem von acht Schuppen umgeben. An de
Kinnlade befinden ſich auf beyden Seiten de
des ſechs Schuppen mit viereckichten Verti
in welchen eine ſchwarze erdichte Materie b
war. Der übrige Theil des Kopfs iſt mi
Schuppen bedeckt; nur an der Kehle in d
der untern Kinnlade, iſt ein kleiner nakter
beter Streifen. Die Augen haben länglic
auf und niederſtehende Sterne. Der M
groß, und die Kinnladen ſind mit vielen
rückwärts, und im Zahnfleiſche verborgen
Zähnen beſetzt, davon die vordern die längſ
Die Kinnladenbeine ſind vorne nicht zuſam
wachſen, ſondern in der Mitten in zwey T
ſchieden, davon jeder ſeine eigene Beweg
Am Gaumen ſtehen dichte an der Kinnla
zwey andere ähnliche Kinnladen, die eben
weglich und mit ſpitzigen rückwärts liegende
beſetzt ſind, und eine zweyte oder innere Ob

je Spitzen getheilt. Sie läuft aus einer
dichte unter der Oefnung der Luftröhre im
rvor. Der Halß ist merklich dünner als
, und rund wie der ganze übrige Körper
urze spitz zu lauffende Schwanz. Vom
is da, wo der Schwanz anfängt, erstreckt
den Bauch hin eine Reihe von 312 breiten
, und 93 Paar Schuppen stehen mit dies
dern in einer Reihe vom Anfange des
s bis an seine Spitze. Der übrige Theil des
t mit dreyeckichten Schuppen bedeckt, die
eiten des Bauchs längst den Bauchschildern
n sind.

Kopf hat oben eine grauliche Farbe, die
chte schildert. Die Nase ist etwas gelblich
nd die Schuppen von der obern Kinnlade
hellgelber. Der Bogen des Auges ist gelb,
inglich runde Stern schwarz. Von jedem
t an der Seite des Kopfs ein schmaler duns
Streifen nach hinten zu, und beyde Streis
en auf dem Halse ohngefähr einen Zoll

dritter dunkelblauer schmaler Strich läuft von der Nase an mitten übern Kopf, theilt sich hinter denselben zwischen den vorgemeldeten beyden Streifen in zwey Theile, und umschließt einen herzförmigen gelben mit einigen blauen Sprikkeln besezten Fleck. Diese Zeichnung des Kopfs gleicht viel der, von denen beyden Schlangen, die man in Seba Thesaurus &c. unter den Nahmen Asmodaeus Princeps*) und Tetzaucoate **) findet. Der Kopf dieser leztern hat auch noch durch die drey zwischen den Augen stehenden Schuppen, und durch die durchlöcherten Schuppen aus der Seite der Nase einige Aehnlichkeit mit der Oular Sawa. Die Farbe der Kehle, des Halses und Bauchs ist weisgelb. Der ganze Oberleib scheint mit dunkelblauen Bändern, die gelbe oder goldfarbene Säume haben, umflochten zu seyn, und wird dadurch, so wie der Vordertheil des Körpers der beym Seba abgebildeten Natterschlange von Java ***) in fast regelmäßige Vierecke vertheilt. Die Farbe dieser dunkelblauen Bänder glänzt wie Amathist. Die Vierecke oben aus dem Rücken sind dunkelgrau, schildern aber, nachdem die Lichtstrahlen darauf fallen, grün, blau, und gelb. Auf den Seiten sind diese Vierecke etwas hellgrauer. Auf den Stellen, wo sich die blauen Bänder auf beyden

*) Seb. Thes. II. t. 79.
**) Seb. Thes. II. t. 80. Fig. 1.
***) Seb. Thes. I. t. 70. F. 12.

den Seiten des Leibes durchschneiden, stehen länglichte und längst dem Leibe herunter lauffende weiße Flecken. Der Schwanz ist meist gelb, und ganz mit diesen dunkelblauen Bändern überstrickt. Die Vierecke zwischen den Bändern sind ganz lichtgrau fallen aber so klein, daß man ihre Figur nicht mehr unterscheiden kann. Unten ist der Schwanz gelb und weis.

Der Biß dieser Schlange wird nicht für giftig gehalten. Sie lebt mehrentheils von Vögeln, Mäusen und Ratten; indessen ist jedes Thier, das sie überwältigen kann, ihre Beute.

Maaß.	Engl. Fuß.	Zoll.
Die ganze Länge der Schlange ist.	9	1½
Länge des Kopfs.	—	3
Breite des Kopfs, hinten.	—	2
Abstand des einen Auge vom andern.	—	1½
Abstand des einen Nasenloches vom andern.	—	½
Abstand der Nase vom Auge	—	1
Abstand der Nase vom Winkel des Mundes	—	2⅝
Abstand der oben auf der Nase liegenden Nasenlöcher von der Spitze der Nase	—	¼
Höhe oder Dicke des hintern Theils des Kopfs	—	1⅛

	Engl. Fuß.	Zoll.
Höhe, oder Dicke des geschlossenen Mundes ; ; ;	—	$\frac{6}{8}$
Durchmesser der Augenhölen	—	$\frac{3}{8}$
Umfang des Schwanzes am Leibe	—	$3\frac{3}{8}$
Umfang des Leibes, wo der Schwanz anfängt ; ; ;	—	$3\frac{6}{8}$
Umfang des Halses dicht am Kopfe	—	$3\frac{6}{8}$
Umfang des Leibes, da wo er am dicksten ist ; ; ;	—	$8\frac{6}{8}$
Umfang des hintern Theils des Kopfs	—	5

Die Forts. folgt.

III.

Nachricht von einer Reise über die Gletscher in Savoyen. Aus dem Schreiben eines Engländers.

Wir reisten, sagt der Verf. dieser Nachricht, sehr früh von Genf ab, und nahmen unser Frühstück zu la Bonne ville, welche Stadt am Fuß des Mole an den Ufern der Arve liegt, ein. Der Gipfel des Mole soll, wie man uns gesagt hat, auf 4600 Fuß über dem Genfersee liegen. Von da nahmen wir unsern Weg über Clüse, der sehr gut war, und von welchem wir die angenehmste Aussicht hatten. Denn bey jedem Schritt änderte sich der Anblick der Gegenstände, weil der Fußsteig der Krümmungen wegen, die er zwischen den Felsen und Bergen machen

muß, bald nach dieser bald nach jener Gegend
et, wobey die Klippen so über die Köpfe der
nden herhängen, daß sie jeden Augenblick Tod
Verderben drohen. Die kleine Stadt Cluse
gleichsam wie in einem Zwinger, zwischen dies
Bergen.

Beym Ausgang von Cluse fanden wir indessen
der Arve einen guten Weg, der auf beyden
en von sehr hohen Hügeln eingeschlossen war.
entgegengesetzten Zacken derselben paßten so ge
auf einander, daß man nicht anders glauben
te, als daß sie einst durch irgend eine heftige
ütterung wären von einander gerissen worden.
as weiter an der Seite des Thals ist ein hoher
n, ganz spitzig, und so vollkommen gleichför
zugeschnitten, daß man ihn von oben bis unten
für ein Werk der feinsten Kunst, als der Na
halten sollte. Auf der entgegengesetzten Seite
n sich die lachendsten grünen Wiesen. Ehe man
nach Salanche kommt, muß man über die Ar
die in dem Thal von Chamouni entspringt, und
h die häufigen Ströme von den Gletschern bald
iner ansehnlichen Größe erwächst, da sie denn
kaltes und trübes Wasser ein wenig unterhalb
f in die Rhone ergießt. Der Kontrast, welchen
beyden Flüsse mit einander machen, ist wirk
auffallend; denn das Wasser der Rhone ist eben
usgezeichnet rein und hell, als das der Arve
und kothig ist, und es scheint fast als ob die
Rhone

Rhone eine Art von Abscheu vor demselben habe, weil beyde Gewässer wirklich in einerley Flußbett so abgesondert fließen, daß man sie in einer zwey Meilen langen Entfernung von ihrem Vereinigungsort noch deutlich unterscheiden kann, endlich aber vermischen sie sich doch und fließen als einziger Strom ihren Weg fort.

Von Salanche an, waren uns die Wägen nichts mehr nutz, und wir schickten sie also nach Genf zurück, und akkordirten mit einem Maulesseltreiber. Verschiedene von den hier befindlichen Bergen waren mit Tannen, Eichen, Buchen und Nußbäumen bewachsen, unter welchen sich Aepfel- Pflaumen- Kirsch- und andere Obstbäume befanden, so daß man einen guten Theil des Morgens im Schatten gehen konnte. Diese Erfrischung war es aber nicht allein, was diese Bäume schätzbar machte, sondern sie hinderten auch zugleich, daß man von dem überaus abhängigen Wege nicht abgleitete. Nach Vollendung dieses waldigten Weges mußten wir nun über mehrere sehr unebene Berge hinweg, wo keine Spur von gebähnter Straße war, und die Maulesel waren hier unsere einzigen Wegweiser, auf die wir uns auch wirklich weit sicherer, als auf unser eignes Gutdünken verlassen konnten.

Es ist wirklich ein Vergnügen, die Vorsicht zu bemerken, mit welcher diese Thiere über die gefährlichen Klippen hingehen. Bisweilen stecken sie ihren Hals über den Rand des steilen Abhanges hinüber,

über, und untersuchen mit der sorgsamsten Umherschauung alle zum Hinunterkommen nur mögliche Mittel, und man kann allemal sicher darauf rechnen, daß das von ihnen gewählte, alles genau erwogen, das Beste ist. Da ich nun dieses bey mehrern Gelegenheiten immer so gefunden hatte, so legte ich endlich meinem Maulesel die Zügel auf den Hals und ließ ihn ganz seinen eignen Weg gehen. Dies Verfahren empfehl ich deshalb auch allen meinen Freunden, die sich bey ähnlichen Reisen der Maulesel bedienen.

Wir rahten nun, so lange die Hitze groß war in einem sehr anmuthig gelegenen Flecken, Namens Servoz, aus. Von hier hatten wir den rauhesten und unebensten Weg, der uns noch je vorgekommen war, zu steigen; man sagte uns, daß auf der andern Seite des Berges eine reiche Kupfergrube vorhanden wäre, die aber gleichwohl von ihren Eigenthümern seit einigen Jahren war verlassen worden. Abends kamen wir in das Thal von Chamouni, in dessen Nachbarschaft sich der so berühmte Montblanc mit den ihm gewissermassen zugehörigen Gletschern befindet, von welchen sowohl, als von dem Thal selbst ich in der Folge noch etwas umständlicher reden werde. Auf der entgegengesetzten Seite dieser Gletscher, liegt der Berg Breven, dessen Gipfel 5300 Fuß über der Fläche des Thals erhaben ist. Verschiedene Reisende, welche die Mühe des Ersteigens nicht scheuen, nehmen von diesem ihren ersten

ich von meinem Standpunkt einen Stein a
Gipfel werfen könnte, obgleich die Entfer
ſchen beyden Bergen eine volle Meile beträ

Hinter dem Montanvert liegt eine ga
von Bergen, die ſämmtlich mit Schnee be
und ſich in vier ſteile abgeſonderte Spitzen
Ihre Höhe iſt ſehr beträchtlich, und ſie h
Anſehen von ſenkrechten Pyramiden oder N
men. Man nennt ſie die Nadeln, und
wieder ihren eignen Namen. Der Montbl
von dieſen Nadeln, vom Breven und vom
vert und andern Schneebergen umgeben i
aus wie ein Rieſe unter Zwergen.

Die Höhe, auf welcher wir uns itzt b
war auf dem geraden Wege zu ihr, von uns
worden. Ich war deshalb ſehr verwundert
dergeſchlagen, daß nach einem drey tauſend
hen Steigen der Montblanc noch eben
ſchien, als er uns unten im Thal vorgekommen

höchste ist, und theils weil er bey den Gletschern am nächsten liegt. Was nur erhabenes und prächtiges in der Natur gedacht werden kann, erblickt man von diesem Gipfel.

Wir nahmen uns vor, vom Montanvert aus, die Gletscher zu bereisen, von dessen Gipfel man sehr leicht auf die Gletscher dieses Namens sowohl, als in das Eisthal kommen kann. Mit den Mauleseln konnten wir nicht ganz hinauf kommen, ausgenommen einer von meinen Gefährten, der diese Reise schon mehrmahls gemacht hatte. Dieser hatte Kaltblütigkeit genug mit seinem Mauleſel sich über Klippen zu wagen, wovor selbst Ziegen und Gemsen gestutzt haben würden.

Dieses letztere Thier, das man blos in diesen Gegenden findet, vereiniget die Eigenschaften der Ziegen und des Rothwildprets in sich, und man behauptet, daß es an Behendigkeit alle vierfüssigen Thiere von gleicher Stärke übertreffe.

Den Gipfel des Montanvert erreichten wir nach 4 Stunden, das Wetter war schön und die Gegenstände nahmen sich zwar edel und majestätisch aus, in verschiedenen Rücksichten aber doch nicht so, wie ich

rüsteten sich im Sommer 1785. zu einem im Sept. d. J. zu machenden Versuch, wo der höchste Gipfel erstiegen werden sollte, welches aber die erfahrensten Leute für eine wahre Unmöglichkeit hielten. Vt.

oder andern harten Körper hinein wirft, so hört man ein dumpfes Geräusch, das mit dem Aehnlichkeit hat, welches durch das Anstossen entfernter Wellen an den Klippen, verursacht wird.

Unsere Führer, die durch die Gewohnheit beherzt worden waren, sprangen ganz furchtlos über diese Klüfte hinüber, und gleichwohl erzählten sie uns, daß sie bey ihren Reisen in diesen Gegenden manchmal vor ihren Augen neue Risse entstehen gesehn hätten; indessen fügten sie zu unserm Trost hinzu, daß allemal ein langes und sehr starkes Getöse vorherging, welches die Reisenden ermahnte, auf ihre Sicherheit bedacht zu seyn. Diese Warnung mag aber auch so gewiß und zuverläßig seyn, als sie will, so ist es doch kein Scherz sich zu einer solchen Zeit mitten in diesem Thal zu befinden; denn man würde in der Angst und Geschwindigkeit wirklich nicht wissen, nach welcher Seite hin man die Flucht zu nehmen hätte; das beste ist also immer, daß diese Ereignisse eine ziemliche Seltenheit sind.

Man nimmt an, daß der Schnee und das Eis an manchen Orten in der Tiefe durch die innere Wärme der Erde geschmolzen werden, dadurch entstehen denn ungeheure natürliche Gewölber, welche eine Zeitlang die über ihnen ruhenden Lasten tragen. Wenn inzwischen das untere Eis immer fortfährt zu schmelzen, und der Schnee sich dagegen oben immer mehr anhäuft, so kann es nicht anders kommen, als daß die Decke nach und nach brechen muß, wodurch

also das vorerwähnte Getöse und die darauf folgende Zerberstung entsteht. Es können aber auch manche gar wohl von der schnellen Ausdehnung, die das Gefrieren des sich in die Tiefe ziehenden Wassers zuwegebringt, verursacht werden.

Die großen Verwüstungen, welche von den sogenannten Lauinen zu Zeiten angerichtet werden, sind bekannt genug. Diese Lauinen werden von dem Schnee gebildet, welchen die Winde auf die höchsten und am weitesten hervorspringenden Klippen übereinander wehen, woselbst er sich verhärtet und zu den ungeheuersten Massen anhäuft; wenn nun die Last und selbst der Umfang desselben so groß wird, daß sie sich nicht mehr auf ihrem Boden erhalten können, so trennen sie sich mit einem mal von ihm, und stürzen in Gesellschaft unermeßlicher Felsenstücke, die sie im Fallen losgerissen haben, mit dem größten Ungestüm hernieder. Ein Gebrülle wie vom heftigsten Donner, erfüllt alsdenn das ganze Thal, und alles, was im Wege ist, Bäume, Häuser, Menschen und Vieh muß mit fort. Es giebt wenig Reisende, die nicht eine oder mehrere von solchen Erscheinungen mit angesehen haben, und die allemal durch eine Art von Wunder mit dem Leben davon gekommen sind; unsere Reisegesellschaft kann sich indessen weiter nichts rühmen, als daß sie die Nacht über, die sie in Chamouni zubrachte, ein Getöse wie von einem entfernten Donnerwetter gehört hat, wo auch, wie man hernach erfuhr, einige Meilen weit mehrere

oder andern harten Körper hinein wirft, so hört man ein dumpfes Geräusch, das mit dem Aehnlichkeit hat, welches durch das Anstossen entfernter Wellen an den Klippen, verursacht wird.

Unsere Führer, die durch die Gewohnheit beherzt worden waren, sprangen ganz furchtlos über diese Klüfte hinüber, und gleichwohl erzählten sie uns, daß sie bey ihren Reisen in diesen Gegenden manchmal vor ihren Augen neue Risse entstehen gesehn hätten; indessen fügten sie zu unserm Trost hinzu, daß allemal ein langes und sehr starkes Getöse vorherging, welches die Reisenden ermahnte, auf ihre Sicherheit bedacht zu seyn. Diese Warnung mag aber auch so gewiß und zuverläßig seyn, als sie will, so ist es doch kein Scherz sich zu einer solchen Zeit mitten in diesem Thal zu befinden; denn man würde in der Angst und Geschwindigkeit wirklich nicht wissen, nach welcher Seite hin man die Flucht zu nehmen hätte; das beste ist also immer, daß diese Ereignisse eine ziemliche Seltenheit sind.

Man nimmt an, daß der Schnee und das Eis an manchen Orten in der Tiefe durch die innere Wärme der Erde geschmolzen werden, dadurch entstehen denn ungeheure natürliche Gewölber, welche eine Zeitlang die über ihnen ruhenden Lasten tragen. Wenn inzwischen das untere Eis immer fortfährt zu schmelzen, und der Schnee sich dagegen oben immer mehr anhäuft, so kann es nicht anders kommen, als daß die Decke nach und nach brechen muß, wodurch

en Sommerwärme immer nur ein sehr kleiner
l davon. Diese Magazine von Eis füllen sich
nicht blos von dem Schnee, der unmittelbar vom
mel fällt, sondern vornemlich von dem, der
Winter über von den höchsten Gegenden des
tblanc herabrollet. Es schlüpfen nemlich von
zu Zeit immer große Ballen, die nicht festen
nd genug haben, um sich auf dem Berge zu
ten, nach den niedern Gegenden, und laufen
gleichsam wie Wurzeln in unregelmäßigen Rich-
en rund um die benachbarten Berge herum.

Fünf von dergleichen Wurzeln ziehen sich durch
verschiedene Mündungen in das Thal von Cha-
ni, und sind unter dem Namen der Gletscher
nt; der, den wir besucht hatten, ist einer
diesen. Ihre obere Fläche ist wirklich ein bis
tausend Fuß über das Thal erhaben. Ihre
te aber hängt von der Breite des Raums ab,
sich zwischen den Bergen befindet. Ich habe
rkt, daß ihr Anblick vom Thal aus, weit reizen-
st, als von den Gipfeln der Berge.

Die Sonnenstralen, die verschiedene Theile von
n Gletschern nicht mit gleicher Macht treffen,
lzen auch den Schnee derselben sehr ungleich;
urch erhalten sie bey einiger Mitwirkung der
ildungskraft das Ansehen von Säulen, Schlös-
Thürmen, Pyramiden, die an manchen Or-
anz durchsichtig sind.

rere Klumpen herabgestürzt seyn sollen; und wir fanden wirklich verschiedene umgerissene Bäume und Stücken von Felsen, die zu Berggipfeln gehört hatten, und hatten uns also in nicht geringer Gefahr befunden. Als wir unsere Augen satt an dem Eis geweidet hatten, ließen wir uns wieder nach dem Flecken Prieure bey Chamouni zurückbringen; dies geschah auf einem rauhern, aber auch kürzern Wege, auf welchem wir nur 2 Stunden bis zum Fuß des Berges zubrachten.

Das Thal von Chamouni, dessen bereits oben erwähnt worden, ist etwa 6 französische Meilen lang, und $\frac{1}{4}$ oder ungefähr 1 englische Meile breit. Es theilt sich in mehrere Zweige, die sich zwischen die in der Nachbarschaft befindlichen Bergketten vertheilen. Hierdurch wird ein ordentliches Amphitheater von Eis gebildet, das von lauter Bergen begrenzt wird, in welchem man, der Sage nach, ganze Säulen von Krystall finden soll.

Es giebt ohngefähr fünf bis sechs verschiedene Gletscher, die sich sämmtlich an der einen Seite des Thals von Chamouni, in einer Strecke von ungefähr 5 französischen Meilen, verlieren.

Diese Gletscher sind ungeheure Massen von Schnee und Eis, die sich in den Zwischenhölen der Berge befinden, welche das in der Nachbarschaft des Montblanc liegende Thal begrenzen. Der Schnee, der in diese Zwischenräume fällt, ist den Sonnenstralen gar nicht ausgesetzt, und es schmilzt deshalb bey der

größten

[illegible] sey, und daß mithin die durch den Anwachs Schnee und Eis vermehrte Kälte immer das Uebergewicht über die durch die vergrösserte Oberfläche ehrte Wärme behalten müsse. Hiezu kommt, daß die ältesten Einwohner jetzt Gegenden len, daß die Gletscher in ihren jüngern Jahren kleiner als gegenwärtig, gewesen wären, und sie sich noch gar wohl der Zeit erinnerten, daß ter den Gebürgen durch verschiedene Klüfte hätten Thal kommen können, welche itzt durch Schnee, die nicht älter als höchstens 50 Jahr seyn könn Bedeckt wären.

Die Gegner der immer fortgehenden Vergrös suchten nun zu zeigen, daß dieses System auf weitheiten führe, und daß es also wenigstens diesem Grunde falsch seyn müsse. Sie sagten, die Gletscher immer grösser werden sollen, so muß

Es läßt sich leicht denken, daß ein solcher Eisbau von ein Paar tausend Fuß Höhe, und dreymal so viel Breite, von der Sonne erleuchtet, einen wahren Feenpallast darstellen muß.

Es giebt Leute, die so schwärmerisch für die Gletscher eingenommen sind, daß sie noch nicht zufrieden mit der Höhe, die sie bereits haben, dieselbe von Jahr zu Jahr noch immer mehr anwachsen lassen. Sie sagen, wenn es einmal eine Zeit gab, wo im Winter mehr Schnee fiel, als im Sommer wieder schmelzen konnte, so muß diese Ungleichförmigkeit natürlicherweise alle Jahre grösser werden, und mithin müssen auch die Gletscher immer zunehmen; denn eine so beträchtliche Masse von Eis und Schnee muß allerdings die Atmosphäre so erkälten, daß sie immer mehr fähig wird Schnee zu erzeugen, und immer weniger denselben zu schmetzen. Auf die Art würden also die Gletscher sogar in zunehmendem Verhältniß grösser werden. Ihre Bewunderer haben also Ursach es zu bedauren, daß sie so früh in die Welt getreten sind; denn wären sie ein zehntausend Jahr später gekommen, so hätten sie einen noch viel majestätischern Anblick an denselben gehabt, und der Montblanc selbst würde dann nur ein Zwerg gegen solche Riesen seyn.

Gegen diese ziemlich scheinbaren Gründe hat man eingewandt, daß mit der vergrösserten Oberfläche auch nothwendig die Menge der Sonnenstralen und der wärmenden Theile der Atmosphäre, die darauf

n auſſen die glatte Eiskruſte, welche den
akter der Gletſcher ausmacht. Nun geht
Weiſe die Aufhäufung von Schnee immer
, und ſo wohl der Montblanc ſelbſt, als
er, die Gletſcher, müſſen nach und nach
erden, bis ſie in ſolche Gegenden der Atr
reichen, wo wegen der groſſen Höhe keine
ehr hinſteigen, und ſich folglich keine
lken mehr bilden können. Dieſe Höhe
noch lange nicht ſo groß ſeyn, daß die Er
den Koloß, den alsdenn der Montblanc
Gletſchern vorſtellt, als ein bloßes An
zuſehen wäre; ja ſelbſt der Umfang deſ
d, ſobald er von der milden Luft der Atr
frey umfloſſen werden kann, nicht mehr
behalten, welche er gegenwärtig hat, da
dgebürgen umgeben iſt, welche dieſe Luft
auch ſelbſt die jedem Berge bey ſeinem
ufſteigen nöthige Verjüngung oder Zuſpiz
rd dieſes verhüten. Und da der Mont
ſeinen Nachbarn vermuthlich lange nach
hung unſrer Erde erſt durch ein unterirdi
r über die Oberfläche derſelben, die viel
nals dort noch mit Waſſer bedeckt war, iſt
oben worden, ſo iſt auch nicht einmal zu
, daß der erſte Urſprung der Gletſcher ſo
nüſſe, als die Erde, ſondern ſie ſind lange
ſtehung derſelben entſtanden, und werden
Zerſtörung derſelben aufhören zu wachſen,

vielleicht gar untergehen, wenn die große Höhlung, auf welcher die dortigen Berge stehen, einstürzt, und einen ungeheuren Erdfall verursacht.

Pt.

IV.

Naturgeschichte der Auster.

Die Auster ist ein Nahrungsmittel, das eben so gesund, als wohlschmeckend ist. Jede bewohnte Küste der Erde bringt Austern hervor, und sie machen da allemal einen Theil der Nahrungsmittel für die Bewohner derselben aus. Die Alten erkannten sie für eine ausgesuchte und heilsame Speise. Sie erwecken Lust zum essen, verdauen sich leicht, und haben deshalb für gewisse Mägen den Vorzug vor allen übrigen Speisen.

Im May giebt die Auster ihren Laich von sich. Wenn dieser frisch ist, so stellt er durchs Vergrößerungsglas eine ungeheure Menge Eyer dar, die sich sogleich mit einer Schuppe bedecken, und auf die Art schon die Gestalt einer Auster annehmen. Der Laich hängt sich an den ersten besten Körper, den er antrift, an Klippen, Felsen und andere Austerschalen. Wenn ihn die Wellen ans Ufer werfen, so hängt er sich an die Pflanzen und an die Aeste, oder auch an die Wurzeln der Bäume, die daselbst wachsen; da dieses Geschöpf von der Natur dazu ver-

heilt ist, daß es an der Stelle, wo es sich
als Laich angehängt hat, fest sitzen bleiben
so erreicht es auch daselbst sein völliges Wachs-
, und man trägt deshalb in Cayenne und an
rn Orten dergleichen Wurzeln vorzüglich von
Guapareiba (Manglier verd.) mit Austern be-
auf die Tafeln. Um die Zeit, wo die Aus
icht, wird sie kränklich und erschlafft; im August
erhält sie ihre vorige Vollleibigkeit wieder. Die
rnfischerey ist von da an bis in den März ers
; man hat indessen gewisse Vorschriften zu be-
, wodurch die fernere Vermehrung unterhalten
; nach solchen müssen die Fischer die Haufen
leinen Austern wieder ins Meer werfen. Den
, den sie von den Steinen ablösen, tragen sie
töcken sorgfältig wieder zurück, damit die Thie-
hig bis zu ihrer Vollendung wachsen können,
e einen Zeitraum von etwa zwey bis drey Jah-
rfordert. Die Griechen haben ganze Schiffe
Austern in den Thrazischen Bosphor geschüttet,
iese Thierart daselbst fortzupflanzen.

Man hat so wohl fruchtbare als unfruchtbare
rn. Die erstern erkennt man an einer kleinen
arzen Franze, und diese ist vortreflicher als die
uchtbare. Man pflegt die fruchtbaren die Männ-
zu nennen, ob es gleich bey den Austern eigent-
weder Männchen noch Weibchen giebt; und in
That scheint ein solches unbewegliches Geschöpf

ganz

ganz zum Hermaphroditen bestimmt zu seyn, weil sein ganzes Thun in weiter nichts besteht, als zu Zeiten die Schalen auf einen Zoll weit von einander zu thun, um Luft zu schöpfen, frisch Wasser einzunehmen und sich zu nähren. Diese Nahrung soll in kleinen Thieren, in Abgängen von Pflanzen und einem gewissen leimigten Wesen bestehen, und gleichwohl haben die Austern in der kurzen Zeit, da sie dieselbe zu sich nehmen, mit mehrern Feinden zu kämpfen, die alle bereit sind, sie aufzufressen. Dahin gehören die Seesterne, der Wasserfrosch, die Petunkeln, und besonders die Schlamm-Krabbe, die, wie man sagt, auf den Zeitpunkt lauert, wo sich die Auster öfnet, da sie dann ein Steinchen zwischen ihre Schaalen würfe, damit sie sich nicht wieder schließen könnte, und sie alsdenn verzehrte.

Die grüne Auster hat ihre Farbe den färbenden Theilchen der Pflanzen und der Mooße zu danken, die sich von den Gräben ablösen, welche die Fischer an den Küsten zu machen pflegen. Man darf sie nur eine Weile abgesondert in den Hältern aufbewahren, so bekommt sie bald diesen Charakter.

Die Austernfischerey hat an den französischen Küsten nichts gefährliches; allein ganz anders ist dies an den Küsten von Minorka, wo sich die Austern auf 10 bis 12 Klaftern tief unterm Wasser befinden. Man muß nemlich daselbst untertauchen, und sie mit Hämmern losschlagen, wo es sich nicht selten zu-

trägt,

verurtheilt ist, daß es an der Stelle, wo es sich zuerst als Laich angehängt hat, fest sitzen bleiben muß, so erreicht es auch daselbst sein völliges Wachsthum, und man trägt deshalb in Cayenne und an mehrern Orten dergleichen Wurzeln vorzüglich von dem Guapareiba (Manglier verd.) mit Austern besetzt, auf die Tafeln. Um die Zeit, wo die Auster laicht, wird sie kränklich und erschlafft; im August aber erhält sie ihre vorige Vollleibigkeit wieder. Die Austernfischerey ist von da an bis in den März erlaubt; man hat indessen gewisse Vorschriften zu befolgen, wodurch die fernere Vermehrung unterhalten wird; nach solchen müssen die Fischer die Haufen von kleinen Austern wieder ins Meer werfen. Den Laich, den sie von den Steinen ablösen, tragen sie an Stöcken sorgfältig wieder zurück, damit die Thiere ruhig bis zu ihrer Vollendung wachsen können, welche einen Zeitraum von etwa zwey bis drey Jahren erfordert. Die Griechen haben ganze Schiffe voll Austern in den Thrazischen Bosphor geschüttet, um diese Thierart daselbst fortzupflanzen.

Man hat so wohl fruchtbare als unfruchtbare Austern. Die erstern erkennt man an einer kleinen schwarzen Franze, und diese ist vortreflicher als die unfruchtbare. Man pflegt die fruchtbaren die Männchen zu nennen, ob es gleich bey den Austern eigentlich weder Männchen noch Weibchen giebt; und in der That scheint ein solches unbewegliches Geschöpf

ganz

ganz zum Hermaphroditen bestimmt zu seyn, weil sein ganzes Thun in weiter nichts besteht, als zu Zeiten die Schalen auf einen Zoll weit von einander zu thun, um Luft zu schöpfen, frisch Wasser einzunehmen und sich zu nähren. Diese Nahrung soll in kleinen Thieren, in Abgängen von Pflanzen und einem gewissen leimigten Wesen bestehen, und gleichwohl haben die Austern in der kurzen Zeit, da sie dieselbe zu sich nehmen, mit mehrern Feinden zu kämpfen, die alle bereit sind, sie aufzufressen. Dahin gehören die Seesterne, der Wasserfrosch, die Petunkeln, und besonders die Schlamm-Krabbe, die, wie man sagt, auf den Zeitpunkt lauert, wo sich die Auster öfnet, da sie dann ein Steinchen zwischen ihre Schaalen würfe, damit sie sich nicht wieder schließen könnte, und sie alsdenn verzehrte.

Die grüne Auster hat ihre Farbe den färbenden Theilchen der Pflanzen und der Mooße zu danken, die sich von den Gräben ablösen, welche die Fischer an den Küsten zu machen pflegen. Man darf sie nur eine Weile abgesondert in den Hältern aufbewahren, so bekommt sie bald diesen Charakter.

Die Austernfischerey hat an den französischen Küsten nichts gefährliches; allein ganz anders ist dies an den Küsten von Minorka, wo sich die Austern auf 10 bis 12 Klaftern tief unterm Wasser befinden. Man muß nemlich daselbst untertauchen, und sie mit Hämmern losschlagen, wo es sich nicht selten zu-

trägt,

trägt, daß die Seehunde den Fischer mit einem Arm oder Bein weniger, als er mit hinunter gebracht hat, wieder herauf schicken.

Die Austern, die man in Paris verzehrt, werden mit Schaufeln an den Bayen von Cancale und Grandville gefischt. Man verwahrt sie da einstweilen in eignen für sie angelegten Hältern. Die verschiedenen Plätze an der Küste, wo sich dieselben befinden, sind Saint-Vaalt, la Hougue, Port en Bessin, Courceulle, Dieppe, le Treport und Etretat. Diese Hälter sind auf einem schlammigten, sandigten und felsichten Grunde angelegt; bey jedem derselben erneuert sich das Wasser nur bey hoher Fluth, etwa zweymal des Tages. Die Hälter von Etretat sind sehr sinnreich eingerichtet und glücklich angelegt; denn sie befinden sich auf einem mit Seegewächsen bedecktem Felsen, über welchen die See bey jeder Fluth sich auf 20 Fuß erhebt. Die seit ein Paar Jahren angelegten Hälter sind große in Felsen eingehauene Hölen. Die Austern werden in denselben mittelst der Schleusen täglich ein paarmal mit frischem Wasser versehen. Sie sind da von besondern Hürden eingeschlossen, so, daß sie sich vom Boden abgesondert, beständig zwischen zwey Wassern befinden. Ein oberhalb der Hälter in den Felsen gearbeitetes und unermeßliches Behältniß dient, die Hälter vom Wasser zu befreyen, um Austern heraus zu holen, oder hinein zu thun, ohne die

die Ebbe erwarten zu dürfen. Da auf solche Weise die Austern ganz in ihrem Element sind, so haben sie auch alle die guten Eigenschaften, die man von ihnen nur erwarten kann, sie sind frisch, und haben einen feinen und angenehmen Geschmack.

Bey Erwähnung dieser guten Eigenschaften muß man aber bemerken, daß sie die Austern nicht zu allen Jahrszeiten haben. So ist z. B. in Spanien ihr Genuß für die Laichzeit gänzlich untersagt, und in Paris ist ihr Verkauf ebenfalls einer strengen Policey unterworfen. Dieser hat blos statt vom 10. September bis zu Ende des Aprils, und man untersucht allemal ihre Beschaffenheit, ehe man ihren Verkauf verstattet. Im Jahr 1731. war ihr Genuß eine Zeitlang gänzlich zu Paris verboten, und man schickte einen besondern Abgeordneten nach Dieppe, der alle verdächtigen wegwerfen lassen mußte. Da sich zwischen den Austern ein sehr beträchtlicher Unterschied befindet, so hat man zu dem Ende, daß das Publikum diejenigen wirklich erhält, die es verlangt, in der Straße Montorgueil verschiedene Büreaux angeordnet, einen z. B. für die Austern von Dieppe; einen andern für die von Etretat &c. und über jedem befindet sich eine diese Oerter andeutende Ueberschrift.

V. Ueber

V.

Ueber eine Art von Bandwurm im Leibe einer Raupe. Vom Hrn. Hertlinger.

Der Eingeweidewurm wohnt in Därmen der Menschen, der vierfüßigen Thiere, der Vögel, der Fische, und selbst auch im Leibe der Raupen. Hr. H. zog im Jahr 1784. eine Art großer wolligter Raupen auf, die er mit dem Namen der wilden Quittenraupen belegte, weil sie sich vorzüglich von den Blättern des wilden Quittenbaums nährten, ob sie gleich auch andre Blätter, und selbst die gemeinen Wiesenkräuter fraßen. Rösel hat diese Raupe abgebildet und beschrieben, im ersten Theil seines bekannten Insectenwerkes, Tafel 35. a. Unter den mehrern Raupen dieser Art bemerkte Hr. H. eine, die viel dunkler, als die übrigen, gefärbt war, und statt ins falbe zu spielen, sich mehr dem violetten näherte; sie bewegte sich wenig, wurde nicht sonderlich groß, und nahm gleichwohl ihr Futter mit weit mehrerer Gefräßigkeit, als die übrigen, zu sich. Wegen ihrer sonderbaren Farbe hatte Hr. H. Lust, sie aufzubewahren; er schnitt sie also auf, um sie nach seiner Art zu trocknen und aufzubereiten. Er hatte ihr aber kaum den Leib geöfnet, so fand er die ganze Höhlung desselben mit einem weissen Wurm angefüllt, der ganz zusammen gewickelt war, und einer gesponnenen Saite nicht unähnlich sah. Mit vieler Mühe brachte er ihn durch ein Paar Nadeln

aus

auseinander. Er starb wenig Augenblicke, nachdem er an die freye Luft gekommen war. Sein Körper war etwas abgeplattet, und aus einer unzähligen Menge von Ringen zusammengesetzt, die man kaum mit bloßen Augen wahrnehmen konnte. Mittelst des Vergrößerungsglases konnte Hr. H. gleichwohl die beyden Enden desselben nicht von einander unterscheiden, sie liefen beyde ganz spitzig zu, und es blieb deshalb unentschieden, wo der Kopf war. Der Wurm selbst hatte eine Länge von 13 Zollen, welches etwa viermal so viel betrug, als die Länge der Raupe. Hr. H. glaubt, daß man ihn am füglichsten unter die Gattung des Bandwurms (taenia) zählen könnte. Wer Lust hat, kann die Raupe, die ihn im Leibe hatte, zu Paris beym Hrn. d'Orcy sehen, und den eben beschriebenen Wurm neben derselben.

VI.

Ueber die Erzeugung einer Flüßigkeit aus der Verbindung der dephlogistisirten Luft mit dem Salpetergas. Vom Hrn. de la Métherie.

Hr. de la M. hat vor einiger Zeit durch seine Versuche bewiesen, daß das Wasser, welches man bey Verbrennung der dephlogistisirten und entzündbaren Luft erhält, nicht neu erzeugt worden, sondern sich blos aus den erwehnten beyden Luftarten entwickelt habe, die es nemlich wegen der großen Verminderung,

den Reif unter mehrern und ganz verschiedenen Gestalten. Das Thermometer war 2 Grad unter 0, und das Barometer 24 Zoll $3\frac{1}{2}$ Lin., welches in diesem Thal die mittlere Höhe ist, und dessen Veränderung vom höchsten bis zum niedrigsten Stande $19\frac{1}{2}$ Lin. beträgt. Der Reif, der sich hier auf die Zäune von Tannenholz gelegt hatte, war wie der Durchschnitt von sechseckigten Prismen gestaltet; auf der Fläche dieses Schnitts befanden sich mehrere Linien, die mit den Seitenflächen gleichlaufend waren, und sich theils in einem der Umfangswinkel verloren, theils auch mit dem ganzen Umfang concentrisch herumliefen. Fig. 3. Andere stellten hohle sechsseitige Pyramiden vor, die auf ihren Spitzen standen, sie waren bald mehr, bald weniger abgelang, und sämmtlich mit concentrischen Linien besetzt. Fig. 5. Auf der Erde konnte Hr. H. nichts, als bloße Nadeln entdecken, die aber so fein waren, daß man auch durchs Vergrößerungsglas keine weitere Organisation daran bemerken konnte.

An den Thüren der Zäune, die aus mehrern in einer gewissen Entfernung übereinander genagelten Querlatten bestanden, zeigte sich fast auf jeder Latte eine andere Krystallisation. Auf der obersten war sie sechsseitig; die nächste stellte sehr abgeplattete hohle Pyramiden vor; die noch niedrigere hatte Pyramiden von sehr geringer Höhe mit beträchtlicher Grundfläche. Die vierte war mit sehr verlän-

gerten hohlen Pyramiden besetzt, und endlich die unterste enthielt bloße sechseckigte Röhren, die durch parallele Flächen geschnitten zu seyn schienen. Fig. 6. Es fanden sich auch zuweilen Krystallisationen, wo mehrere hohle Pyramiden auf ihren Spitzen in einander standen, wie etwa bey den Glashändlern die Trinkgläser in einander stecken, doch würden die äußern Wände der obern nicht von den innern der unteren berührt. Fig. 7.

Am 6. Nov. früh waren die Krystallisationen des Reifs an eben den Stellen, in weit geringerer Menge zu sehen, und dabey so klein, daß man sie kaum durch das Vergrößerungsglas bemerken konnte.

Des Nachmittags bestieg Hr. H. den an diesem Thal liegenden Berg, und fand den Schnee wieder von der Gestalt bündelförmiger sechsseitiger Prismen, Fig. 1. so wie die oben beschriebenen, nur mit dem Unterschied, daß diese neuern hohl, jene aber dicht waren. Die Bündel waren oben mit bloßen Augen nicht zu bemerken, weiter herunter aber, wo der Holzwuchs anging, wurden sie größer, verschwanden aber dann auch gänzlich. Ihre Länge mochte etwa 8 bis 9 Linien betragen.

Beym Anfang des Gehölzes war der Schnee kugelartig, und hatte keine bestimmte Gestalt. 80 bis 100 Toisen höher aber gab es wieder Krystallen, von hexaedrischen Flächen; Fig. 3. 4. von rechts

den Reif unter mehrern und ganz verschiedenen Gestalten. Das Thermometer war 2 Grad unter 0, und das Barometer 24 Zoll $3\frac{1}{2}$ Lin., welches in diesem Thal die mittlere Höhe ist, und dessen Veränderung vom höchsten bis zum niedrigsten Stande $19\frac{1}{2}$ Lin. beträgt. Der Reif, der sich hier auf die Zäune von Tannenholz gelegt hatte, war wie der Durchschnitt von sechseckigten Prismen gestaltet; auf der Fläche dieses Schnitts befanden sich mehrere Linien, die mit den Seitenflächen gleichlaufend waren, und sich theils in einem der Umfangswinkel verloren, theils auch mit dem ganzen Umfang concentrisch herumliefen. Fig. 3. Andere stellten hohle sechsseitige Pyramiden vor, die auf ihren Spitzen standen, sie waren bald mehr, bald weniger ablang, und sämmtlich mit concentrischen Linien besetzt. Fig. 5. Auf der Erde konnte Hr. H. nichts, als bloße Nadeln entdecken, die aber so fein waren, daß man auch durchs Vergrößerungsglas keine weitere Organisation daran bemerken konnte.

An den Thüren der Zäune, die aus mehrern in einer gewissen Entfernung übereinander genagelten Querlatten bestanden, zeigte sich fast auf jeder Latte eine andere Krystallisation. Auf der obersten war sie sechsseitig; die nächste stellte sehr abgeplattete hohle Pyramiden vor; die noch niedrigere hatte Pyramiden von sehr geringer Höhe mit beträchtlicher Grundfläche. Die vierte war mit sehr verlän-

vorspringende Winkel sich in ein Sechseck endigte, Fig. 17. und endlich auch noch so, daß der Winkel von 3 Sechsecken gebildet wurde. Fig. 15.

Auf seinem Wege in den Thälern fand Hr. H. mehrmals auch gewisse Eisbüschel, die fast das Ansehen von Polypengebäuden hatten, sie waren von aussen gestreift, und schienen gleichsam aus der Erde gewachsen zu seyn. Fig. 18. Wenn er sie zerschlug, so waren die Flächen glatt und ohne Organisation, er achtete deshalb nicht weiter auf sie; als er aber Tags darauf bey einem Thauwetter den Weg zurück ging, so nahm er von ohngefehr wieder eine von diesen Massen in die Hand, und war nicht wenig betroffen, da sie ihm sogleich in derselben in mehrere prismatische Krystallen zerfiel; er schlug sie hierauf auch mitten von einander, und betrachtete die Fläche durch das Vergrößerungsglas, wo sich die Organisation sogleich zeigte; sie war nemlich wie bey dem von der Donau genommenen Eis.

Von diesem Donaueis hat Hr. H. vom Hrn. von Wächteller verschiedene Zeichnungen bekommen, welche die Krystallisationen abbilden, die sich bey einem Thauwetter an demselben gefunden haben. Die eine bestand in Prismen von verschiedenen, meist aber von 6 Ecken. Eine andere in abgekürzten Pyramiden; wieder eine andere, in viereckigten Prismen, die sich parallel mit ihren Außenflächen zerschlagen ließen; noch eine andere in achteckigten Prismen, fünfeckigten und sechseckigten abgekürzten Pyramiden.

winklichen Parallelogrammen und gleichschenklichen Dreyecken. Fig. 8. 9. Diese letztern waren in sehr großer Menge vorhanden, und manche hatten 6 bis 7 parallele Linien auf ihren Seiten.

Diese Krystallen brachten durch ihre Gruppirungen noch mehrere Gestalten zum Vorschein; denn bisweilen sah man 2 bis 3 Rechtecksebnen mit einander vereint, so daß der Flächenwinkel etwa 120 Grad haben mochte; Fig. 12. 13. einandermal waren die Rechtecke oder Quadrate mit 2 gleichseitigen Dreyecken verbunden, Fig. 11. und diese letztern waren wieder zu 2 und 2, oder zu 3 und 3, auch wohl zu mehrern mit einander vereint, wobey ihre Seiten verschiedene Verhältnisse gegen einander hatten. Fig. 10. 14. An der Seite großer krystallisirter Massen war der Schnee oft ohne alle Organisation, woran vermuthlich der Schatten der Bäume Schuld war, überhaupt gab es nirgends Krystallisationen, als an ganz freyen Orten.

Der Schnee, der am 11ten bey Wildbad im Thal Gastein fiel, war ganz sternförmig krystallisirt. Von diesen Sternchen hatten manche $3\frac{1}{2}$ bis 4 Lin. im Durchmesser. Ihre Gestalt war erstlich dodecaedrisch mit 6 ein- und 6 auswärts springenden Winkeln, aus einer unzähligen Menge kleiner paralleler Fäden zusammengesetzt, davon jeder einen Winkel von 30° mit den 6 Hauptradien machte. Fig. 16. Zweytens, eben so wie vorher, nur daß jeder

untersuchte also zuerst, ob die Phlogistisirung wirklich feste Luft erzeugen könne? Hierzu waren aber die Versuche nicht geschickt, wo man durchs Verbrennen, Distilliren oder Verwesen der Körper aus den organisirten Reichen die Luft phlogistisirt; denn alle diese Körper haben schon etwas feste Luft bey sich, die sich alsdenn blos entwickelt. Die einzigen tauglichen Methoden waren also die, wo das Phlogistisiren durch Verkalkung der Metalle, durchs Verbrennen des Schwefels und Phosphors, durch die Beymischung von nitröser Luft, und durch das Verpuffen der entzündbaren, geschahe. Auch die durch den elektrischen Funken scheint nicht sicher genug.

Was nun die erste Art betrift, so hat man keinen Grund zu glauben, daß die Phlogistisirung bey ihr feste Luft erzeuge.

Priestley fand nie, daß sich das Kalkwasser trübte, wenn Metalle über ihm verkalkt wurden. Lavoisier bemerkte blos ein leichtes Wölkchen, ohne einigen Bodensatz, wenn er Kalkwasser in einem Glas voll Luft, worinn Bley war verkalkt worden, schüttelte; und dieses Wölkchen kam wohl mehr von den kleinen Stückchen des verkalkten Metalls, die sich sollten ans Glas hie und da gehängt haben, als von der festen Luft. So hat auch Priestley zwar bemerkt, daß Queckſilber, welches durch Zusatz von Bley und Zinn unrein geworden war, und das man der Luft ausgesetzt, und es darinn geschüttelt hatte, ein

ein Pulver gegeben, welches meist aus Kalktheilen des Queckſilbers beſtanden habe; noch mehr, daß ein gewiſſes Pulver der Art, feſte Luft enthalten habe; allein es ſcheint gar nicht ausgemacht, daß dieſe Luft durchs Phlogiſtiſiren derjenigen, worinn das Queckſilber war geſchüttelt worden, entſtanden ſey.

Hr. C. hat ferner niemals gehört, daß durchs Verbrennen des Schwefels oder Phosphors feſte Luft ſey erzeugt worden. Es iſt die gemeine Meynung, daß das Kalkwaſſer durch die Vermiſchung der nitröſen Luft mit der gemeinen trübe wird. Wäre dies richtig, ſo müßte durch jene Vermiſchung feſte Luft aus den beyden Luftarten erzeugt oder ausgeſchieden werden. Hr. C. unterſuchte alſo dieſe Sache ſorgfältig. Da nun ſowohl die gemeine, als auch die nitröſe Luft faſt durchgehends eine kleine Beymiſchung von feſter haben, die nichts weniger als ein weſentlicher Beſtandtheil derſelben iſt, ſo wuſch Hr. C. beyde Luftarten im Kalkwaſſer, ehe er ſie zu ſeinen Verſuchen nahm. Alsdenn zeigte ſich aber nicht die geringſte Spur von einem Wölkchen, weder bey der Miſchung, noch auch in der Folge, da der Apparat ruhig ſtand. Sobald indeſſen Hr. C. nach geendigten Verſuch hinein blies, ſo erzeugten ſich alsbald die dickſten Wolken; es hätte alſo die feſte Luft ſichtbar genug werden müſſen, wenn ſich dergleichen erzeugt gehabt hätte.

Eben so wenig scheint sich auch feste Luft bey der Verpuffung der aus Metallen erhaltenen entzündbaren zu erzeugen; es mag nun dieses mit gemeiner oder reiner geschehen. H. C. that ein wenig Kalkwasser in eine Glaskugel, die mit einem kupfernen Hahn und einem Apparat versehen war, um electrische Funken hineinschlagen zu lassen. Sie wurde ausgepumpt und mit den beyden vorher gewaschenen Luftarten angefüllt, und so ein wenig stehen gelassen, um zu sehen, ob das Wasser trübe würde; aber weder vor, noch nach der Verpuffung war das geringste Wölkchen zu sehen. Wenn der Versuch mit dephlogistisirter Luft gemacht wurde, so verminderte sich zwar die Durchsichtigkeit ein klein wenig, allein es geschah allemal erst nach der Verpuffung, und schien gar nicht von fester Luft herzurühren, wiewohl H. C. die Erscheinung nicht zu erklären weiß. Ob es also gleich nicht unwahrscheinlich ist, daß sich bey gewissen chemischen Processen feste Luft erzeugen kann, so scheint gleichwohl so viel gewiß, daß man ihr Daseyn nicht als die allgemeine Wirkung des Phlogistisirens ansehen dürfe, und daß weder Erzeugung noch Absonderung einer festen Luft an der Verminderung der gemeinen Ursache sey.

Weil es nach Priestleys Versuchen scheint, daß sich die Salpeter- und Vitriolsäure in dephlogistisirte Luft verwandeln können, so versuchte H. C. ob der dephlogistisirte Theil der gemeinen Luft nicht etwa durchs Phlogistisiren sich in Salpeter- oder Vitriol-

triolsäure verwandeln könne. Er verbrannte also nach und nach auf 122 Gran Schwefel in einer gläsernen Kugel, worin er etwas Kalkmilch gethan hatte, um sie mit dem Schwefeldämpfen anzuschwängern, so oft nemlich die Dämpfe verschluckt waren, erneute er die Luft wieder. Hierauf filtrirte er die Milch und lies sie abdampfen, er erhielt aber weder Salpeterſalz noch ein anderes Produkt, das Salpeterſäure verrathen hätte.

H. C. versuchte auch, ob er durch Phlogistisirung der Luft mittelst der Schwefelleber, Salpeterſäure erhalten könnte, und lies deshalb Schwefelblumen mit Kalk aufwallen, und that ein wenig von der hierdurch erhaltenen Auflösung in eine große gläserne Kugel, die er stark schüttelte und die Luft von Zeit zu Zeit erneute, bis die gelbliche Farbe gänzlich verschwunden war; er erhielt aber nach der Abdampfung keine Spur von Salpeterſalz. Eben so wenig erhielt er davon bey einem Versuch mit dephlogistisirter Luft.

Um nun auch gewiß zu seyn, ob nicht durchs Phlogistisiren der gemeinen Luft Vitriolsäure erzeugt werde, schwängerte er 50 Unzen distillirtes Wasser mit Dämpfen an, die durch eine Mischung von 52 Unzen (Maaß) nitröser und so viel gemeiner Luft, als zu ihrer Zerlegung hinlänglich war, erhalten wurden; aber auch hier zeigte sich nicht die geringste

Eben so wenig scheint sich auch feste Luft bey der Verpuffung der aus Metallen erhaltenen entzündbaren zu erzeugen; es mag nun dieses mit gemeiner oder reiner geschehen. H. C. that ein wenig Kalkwasser in eine Glaskugel, die mit einem kupfernen Hahn und einem Apparat versehen war, um electrische Funken hineinschlagen zu lassen. Sie wurde ausgepumpt und mit den beyden vorher gewaschenen Luftarten angefüllt, und so ein wenig stehen gelassen, um zu sehen, ob das Wasser trübe würde; aber weder vor, noch nach der Verpuffung war das geringste Wölkchen zu sehen. Wenn der Versuch mit dephlogistisirter Luft gemacht wurde, so verminderte sich zwar die Durchsichtigkeit ein klein wenig, allein es geschah allemal erst nach der Verpuffung, und schien gar nicht von fester Luft herzurühren, wiewohl H. C. die Erscheinung nicht zu erklären weiß. Ob es also gleich nicht unwahrscheinlich ist, daß sich bey gewissen chemischen Processen feste Luft erzeugen kann, so scheint gleichwohl so viel gewiß, daß man ihr Daseyn nicht als die allgemeine Wirkung des Phlogistisirens ansehen dürfe, und daß weder Erzeugung noch Absonderung einer festen Luft an der Verminderung der gemeinen Ursache sey.

Weil es nach Priestleys Versuchen scheint, daß sich die Salpeter- und Vitriolsäure in dephlogistisirte Luft verwandeln können, so versuchte H. C. ob der dephlogistisirte Theil der gemeinen Luft nicht etwa durchs Phlogistisiren sich in Salpeter- oder Vitriol-

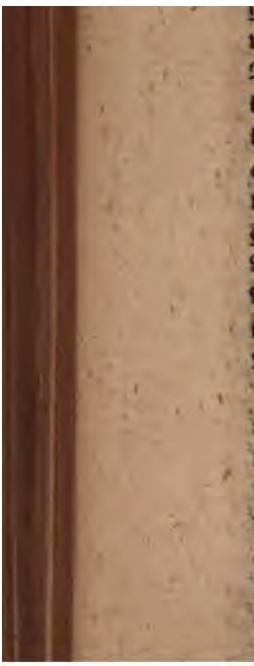
neiz- e ft.	ent- zündba- re Luft.	Vermin- de- rung.	Rückbleib- sel nach d. Verpuf- fung.	Luftprobe nach der 1. Me- thode.	Grad der Rei- nigkeit.
	1,241	0,686	1,555	,055	,0
	1,055	,642	1,413	,063	,0
	,706	,647	1,059	,066	,0
	,423	,612	,811	,097	,03
	,331	,476	,855	,339	,27
	,206	,294	,912	,648	,58

C. bediente ſich dabey der Luft aus Zink; er chte aber auch zwey Verſuche mit der aus Eiſen. yde Arten waren aber ganz völlig einerley.

Man ſieht aus dem vierten Verſuch, daß 423 eile entzündbare Luft faſt gänzlich zureichen, um oo Theile gemeine zu phlogiſtiſiren, und daß der ſt nach der Verpuffung nur etwa $\frac{4}{7}$ von der ge uchten gemeinen Luft beträgt, und da man die meine Luft durch keine andere Art von Phlogiſti ung mehr vermindern kann, ſo darf man ſicher ließen, daß wenn beyde in dem Verhältniß ver ſcht und verpufft werden, die entzündbare Luft t gänzlich und die gemeine etwa um $\frac{1}{7}$ ihre Elaſti ät verlieren, und ſich zu einer Feuchtigkeit verdich , die ſich inwendig am Gefäß wie ein Thau anſetzt.

Um dieſe Feuchtigkeit ſo genau als möglich zu ſen, verpuffte H. C. 500,000 Gran (Maas) ent dbare Luft mit etwa $2\frac{1}{2}$ mal ſo viel gemeiner. d damit dieſe verpuffte Luft ihre Feuchtigkeit ab en könnte, ließ er ſie durch eine 8 Fuß lange und

$\frac{3}{4}$ Zoll



grosse dichtere Behältnisse zogen, von de
wieder in einem besondern grössern befin
Die innern Behältnisse hatten Verbindun
kupfernen Röhren, und die Luft wurde m
lassung von Wasser in die äusseren Behä
aus vertrieben. Damit aber auch die v
meine Luft $2\frac{1}{2}$ mal so viel als die brennl
gen möchte, ließ H. C. das Wasser in d
Behältnisse durch zwey Löcher laufen, die
Boden eines andern blechernen Gefässes g
te, und wovon das für die gemeine Luft
Loch $2\frac{1}{2}$ mal so gros war, als das andere.

Beym Versuch selbst zog nun H. C.
röhre einstweilen zurück, bis die beyden i
hältnisse mit ihren bestimmten Luftarten g
ren, und ließ durch die erwehnten Löche
Wasser in die äusseren Gefässe laufen, bi
arten aus den Mündungen der kupferne
herausgingen; an diese hielt er alsdenn e
licht und brachte die Glasröhre an ihren
Ort. Auf diese Weise hat er auf 135 Gr

ıtte ſich alſo die ſämmtliche entzündbare und ei-
gemeine Luft in reines Waſſer verwandelt.
Als H. C. den Verſuch in einer Glaskugel von
Gran (Maas) Inhalt ſtatt der gemeinen mit de-
iſtiſirter Luft anſtellte, war bey der erſten Ver-
ng faſt alle Elaſticität der Luft vernichtet wor-
Er ſetzte den Verſuch noch fünfmal fort, ſo
echsmal ſo viel Luftgemiſch, als die Kugel faß-
arinn verpufft wurde, ohne daß er nöthig hat-
ſeine Kugel aufs neue mittelſt der Luftpumpe
ıleeren. Bey einem andern Verſuch mit einer
größern Kugel wurden 2950 Gran Luft verpufft
ihr Grad von Reinigkeit betrug 1,85. Die
ɔtigkeit in der Kugel wog 30 Gran und ſchmeck-
ıerlich. Als ſie H. C. mit fixem Alkali ſättigte
ıbdampfen ließ, erhielt er etwa 2 Gran Sal-
. Die gebrauchte dephlogiſtiſirte Luft war aus
m Präcipitat entwickelt worden. H. C. wuſch
bey einem neuen Verſuch, auch die dephlogiſti-
Luft vorher ſorgfältig im Waſſer, um ihr die
ɔeterſäure zu benehmen, im Fall ſie kein we-
ıcher Theil derſelben wäre, allein die erhaltene
ɔtigkeit blieb gleichwohl ſauer. Dies war auch
Fall, wenn er Luft aus Mennige und Vitriolöl,
, nach Ingenhouß Art, aus Pflanzenblättern
n.

Bey allen dieſen Verſuchen war die Luft durch
Berührung von entzündbarer nur wenig phlogi-
: worden, und je weniger ſie dies war, deſto

säurer war die verdichtete Feuchtigkeit. H. C. machte deshalb noch einen Versuch mit Pflanzenluft und phlogistisirte sie durch einen weit beträchtlichern Zusatz von entzündbarer so stark, daß ihre Reinigkeit nur $\frac{1}{10}$ war, und siehe, da war die Feuchtigkeit fast gar nicht sauer, sondern wie völlig reines Wasser. Eben so verhielt sichs auch unter diesen Umständen mit dephlogistisirter Luft aus rothem Präcipitat und wahrscheinlich mit allen Arten derselben.

Um zu sehen, ob die Säure der Feuchtigkeit auch dann salpetrig wäre, wenn man dephlogistisirte Luft aus Vitriol bereitet, gebraucht hätte, so entwickelte sich H. C. dergleichen aus mineralischen Turbith und phlogistisirte sie wenig. Die Feuchtigkeit war merklich sauer und gab nach einer Sättigung mit Weinsteinalkali wahren Salpeter; durch Zusatz von gesalzener Schwererde zeigte sichs, daß wenig oder kein Vitriol darunter war. Ein Gemisch von gemeiner Luft und einer Reinigkeit von $\frac{4}{10}$ gab völlig reine Feuchtigkeit. Es ist also gar kein Unterschied unter einem Gemisch von gemeiner und einem von dephlogistisirter Luft, wenn man nur die letztere durch einen Zusatz von phlogistischer der gemeinen ähnlich zu machen sucht. Entzündbare und dephlogistisirte Luft in solchen Verhältnissen, daß sie fast gänzlich phlogistisirt sind, verwandeln sich demnach bey der Verpuffung fast gänzlich in reines Wasser.

Man

Man kann indeß nicht genau bestimmen, wie viel Luft nach der Verpuffung in Rücksicht der gebrauchten dephlogistisirten zurückbleibt, indessen scheint dieser Rest nicht $\frac{1}{17}$ derselben zu betragen, oder $\frac{1}{70}$ des ganzen Gemisches.

H. C. gab von den ersten Versuchen, wo sich noch keine Säure im Wasser zeigte, H. Priestley Nachricht, der hierdurch veranlaßt wurde, eben dergleichen anzustellen. Auch H. Lavoisier gab einer von H. C. Freunden genauere Nachricht, nicht allein von den Versuchen, sondern auch von der Folge, die H. C. daraus gezogen hatte, daß die dephlogistisirte Luft nichts anders als seines Phlogistons beraubtes Wasser sey; diesem wollte eine solche Meynung durchaus nicht eher einleuchten, als bis er die Versuche selbst nachgemacht hatte. Keiner von beyden fand indeß einige Säure in der zurückgebliebenen Feuchtigkeit.

Ehe man sich auf die Ursachen dieser Erscheinungen einläßt, muß man wohl vorher bemerken, daß die phlogistische Luft nichts anders, als die mit dem Phlogiston vereinte Salpetersäure zu seyn scheint; denn wenn man den Salpeter mit Kohlen verpufft, so verwandelt sich seine Säure fast gänzlich in diese Luftart; indessen verwandelt sich auch ein wenig davon in nitröse Luft, und das Ganze findet sich mit einer beträchtlichen Menge fixer Luft und vielleicht auch mit ein wenig entzündbarer vermischt, welche beyde von den Kohlen herrühren. Eben so weiß

man auch, daß die Salpetersäure durch das bis zu einem gewissen Grad getriebene Phlogistisiren in nitröse Luft verwandelt wird, die ihr Phlogiston gern wieder in die gemeine Luft absetzt; aber in sehr hohem Grad phlogistisirt, giebt sie die phlogistische Luft, die keine Säure zeigt, und ihr Phlogisten so ungern als der Schwefel, absetzt.

Dies vorausgesetzt, läßt sich die im Wasser gefundene Säure auf zweyerley Art erklären; einmal, daß man annimmt, die dephlogistisirte Luft enthalte ein wenig Salpetersäure, und dann, daß man setzt, es habe sich ein Theil des Phlogistons aus der phlogistischen Luft in Salpetersäure verwandelt. Wäre dieses letztere, so wäre die dephlogistisirte Luft nichts anders, als das seines Phlogistons beraubte Wasser; oder das Wasser bestünde aus dephlogistisirter mit dem Phlogisten verbundener Luft, und die entzündbare Luft wär entweder, wie Priestley und Kirwan will, das reine Phlogiston, oder ein mit dem Phlogiston verbundenes Wasser.

Wäre aber die erstere Erklärung die wahre, so müste die dephlogistisirte Luft ein Gemisch von Wasser mit etwas Salpetersäure und von ihrem Phlogiston getrennt seyn. H. C. giebt aber der zweyten Erklärung den Vorzug, und unterstützt sie mit neuen fast ganz entscheidenden Versuchen.

Er verpuffte nemlich 18500 Gran (Maas) entzündbare Luft mit 9750 dephlogistisirter, aus rothem

Prä-

Präcipitat; bey einem zweyten Versuch setzte er jenem Gemisch noch 2500 Gran Luft zu, die mit Eisenfeil und Schwefel war phlogistisirt worden. Die Feuchtigkeiten waren in beyden Versuchen sauer, allein die letztern offenbar weit stärker, als die erstern, und so gab auch die letztere einen Niederschlag von $\frac{1}{4}$ Gran, die erstere hingegen weit weniger. Also hatte die phlogistisirte Luft unstreitig die Säure hergegeben.

Nach H. Watt ist das Wasser ein Gemisch von dephlogistisirter Luft und Phlogiston, die eines Theils ihrer verborgenen Wärme beraubt sind. Da H. C. dieses leztern Umstandes nicht erwähnt hat, so giebt er mit wenig Worten die Ursache von dieser Abweichung an, indem er zeigt, daß diese heimliche Wärme eigentlich ein leeres Wort sey.

H. C. glaubt mit gutem Grunde, daß die dephlogistisirte und phlogistische Luft, nach H. Lavoisiers und Scheeles Behauptung, zwey vollkommen verschiedene Körper seyen, und die gemeine Luft als ein Gemisch von beyden angesehen worden könne. Denn wenn die dephlogistisirte Luft rein ist, so verwandelt sie sich durch die Phlogistisirung nicht in phlogistische Luft, sondern vielmehr in Wasser, indem sie fast alle ihre Elasticität verliert; bey fast allen Versuchen verwandelt sich auf $\frac{1}{15}$ in Wasser; und wenn H. C. die dephlogistisirte Luft mit Schwefelleber behandelte, so verminderte er sie bis auf ein 30Theil ihres Volumens und vielleicht ist sie von an-

dern noch mehr vermindert worden, so daß das kleine Rückbleibsel, nach der Phlogistisirung, den sich beygemischten Unreinigkeiten beyzumessen ist. Die Reinigkeit jener Luft betrug 4,8, so daß man also die reinste 5, setzen kann; und die gemeine enthält mithin $\frac{1}{5}$ von ihr; deshalb kann sie denn auch bey der Phlogistisirung nur $\frac{1}{5}$ von ihrem Volumen verlieren, wie es die obigen Versuche gezeigt haben.

Anstatt also daß man sagt: die Luft ist durch dies oder jenes Mittel phlogistisirt oder dephlogistisirt, sollte man lieber sagen, daß sie ihrer dephlogistisirten Luft beraubt oder einen Zuwachs von derselben erhalten habe.

Es ist nach Priestleys Versuchen sehr wahrscheinlich, daß sich die Salpeter- und Vitriolsäure, in dephlogistisirte Luft verwandeln könne, denn aus diesen Säuren läßt sie sich am häufigsten entwickeln; indessen scheint aus den obigen Versuche nur zu folgen, daß diese Säuren bey der Bereitung jener Luft weiter nichts thun, als daß sie die Körper ihres Phlogistons berauben, indem der rothe Präcipitat wirklich nicht die geringste Salpetersäure enthält. Man kann ihn ansehen als Queckſilber, das eines Theils seines Phlogistons beraubt, und mit einem Theil Wasser verbunden ist, oder als Queckſilber, welchem dephlogistisirte Luft beygemischt ist. Der Mercurius praecipitatus per se scheint nichts anders als Queckſilber zu seyn, das während seiner Verkal-

kalkung die dephlogistisirte Luft aus der Atmosphäre an sich gezogen hat. Giebt man ihm nun eine genugsame Hitze, so jagt man dadurch die dephlogistisirte Luft hinweg, und er erhält seine metallische Gestalt wieder. Die unvollkommenen Metalle scheinen nicht allein während ihrer Verkalkung dephlogistisirte Luft einzuschlucken, sondern auch zugleich wirklich einen Theil ihres Phlogistons zu verlieren, da sie nemlich durch Austreibung der dephlogistisirten Luft ihre metallische Gestalt nicht wieder annehmen.

Man hat bemerkt, daß die dephlogistisirte Luft aus dem Salpeter nicht so rein ist, als die aus rothem Präcipitat und andern Substanzen. Dies kommt vielleicht von den unglasurten Gefäßen her, welche leicht gemeine Luft einschlucken; denn sonst müßte sich etwas Säure in phlogistische Luft verwandeln, indem es das Phlogiston aus dem wäßrigten Theil nähme.

Es scheint überhaupt, daß die Säure sich bey der Entwickelung der dephlogistisirten Luft aus dem rothen Präcipitat und dem mineralischen Turbith ganz anders beweißt, als bey der Entwickelung desselben aus dem Salpeter und Alaun. Dort geht die Säure gleich davon, und läßt das übrige, eines Theils seines Phlogistons beraubt, zurück. Hier kommt die dephlogistisirte Luft zuerst, und läßt die Säure mit dem Phlogiston des Wassers, woraus diese Luft entstanden ist, zurück.

Noch ein Mittel, dephlogistisirte Luft in sehr großer Menge zu erhalten, geben die Pflanzen ab, die man im Sonnenschein wachsen läßt. Es ist wahrscheinlich, daß der Nutzen, den das Licht beym Wachsthume der Pflanzen und der Erzeugung der dephlogistisirten Luft leistet, blos darinn besteht, daß es ihnen das Vermögen ertheilt, das Phlogiston aus dem Wasser zu verschlucken. Hiermit reimt sich sehr gut, was H. Senebier sagt, daß nemlich die Pflanzen weit mehr dephlogistisirte Luft im destillirten und mit fixer Luft geschwängerten, als ordinären destillirten Wasser geben.

Am Ende dieser Abhandlung prüft H. C. noch die Hypothese des H. Lavoisier, nach welcher er das Phlogiston gänzlich verwirft, und alle Erscheinungen, die man dem Verlust oder der Beymischung dieser Substanz zugeschrieben, blos durch Verschluckung oder Austreibung der dephlogistisirten Luft erklärt. Er findet sie sehr annehmlich, aber doch nur dann erst hinlänglich befriedigend, wenn man ihr noch einige Abänderungen und Zusätze giebt. Ueberdem sucht auch H. Lavoisier zu beweisen, daß die dephlogistisirte Luft das Säure erzeugende Principium sey; zufolge dessen, was H. C. vorher beygebracht hat, kann dieß nur so viel heißen, als daß die Säuren ihre Schärfe verlieren, indem sie sich mit dem Phlogiston verbinden, welches auch wirklich bey der Salpeter-, Vitriol-, Phosphor-, Arsenik- und vielleicht

auch

auch der Zuckersäure, der Fall ist; und es verwandeln sich auch die Zucker- und Weinstein- und wahrscheinlich fast alle Säuren, aus dem Thier- und Pflanzenreich durch die Verbrennung in fixe und phlogistische Luft und in Wasser, und enthalten deswegen mehr Phlogiston oder weniger dephlogistisirte Luft, als diese drey Substanzen.

IX.

Ueber die physische Beschaffenheit der Berge im Vergleich ihrer wechselseitigen Höhen.

Der H. P. Ermenigild Pini hat eine weitläuftige Abhandlung über die Höhe der vornehmsten Berge und verschiedener anderer Plätze der österreichischen Lombardey, geschrieben, und sie in das Journal de physique Jan. 1785. einrücken lassen, wo er gegen das Ende derselben ein paar Betrachtungen anstellt, zu welchen ihn seine Untersuchung der Gebirgshöhen Gelegenheit gegeben hat. Die erste betrift den Umstand, daß der Legnon nebst den andern höchsten Bergen der Lombardey beynahe in eben demselben Klima liegen, als die Eisgebirge und Gletscher von Faussigny in Savoyen, und daß diese leztern bey einer eben nicht größern, ja bisweilen noch viel geringern Höhe, gleichwohl das ganze Jahr hindurch ihr Eis und ihren Schnee erhalten können, welches

bey jenen Bergen in der Lombardey keinesweges derselbe Fall ist. Um hierüber etwas befriedigendes zu sagen, unterscheidet der H. P. das geographische Klima von dem physischen. Das erste bestimmt sich durch den Abstand eines Orts vom Aequator; das leztere aber hängt von mancherley physischen Umständen ab. In Rücksicht des Abstandes, den ein Ort vom Aequator hat, erhält er mehr oder weniger Wärme von der Sonne und mithin ist in dieser Rücksicht ein geographisches Klima wärmer oder kälter als ein anderes. Allein das geographische Klima erleidet mancherley Abänderungen durch die Umstände, welche das physische Klima bilden; dahin gehören: die absolute oder relative Höhe des Orts, die Lage desselben, nach welcher er gewissen Winden vorzüglich ausgesetzt ist, die Art der Verbindung, in welcher er sich mit den angrenzenden Oertern befindet u. s. w. So weiß man z. B., daß, je höher ein Ort über der Meeresfläche liegt, desto kälter er auch ist. Die Luft ist in dieser Höhe weit dünner, und kann deshalb nicht so viel Sonnenwärme aufnehmen, als die dichtere in einer tiefern Gegend. Ueberdem läßt sich auch leicht zeigen, daß bey sonst gleichen Umständen von ein paar Oertern, die einerley absolute Höhe haben, der, welcher eine größere relative oder eigenthümliche hat, auch ein viel kälteres Klima haben müsse. Die Ursach liegt darinn, daß dieser relativ höhere Ort weiter von der Erdfläche, die ihm zum Grund und Boden dient, absteht, und mithin die

von dieser Fläche abprallende Wärme in geringerer Menge zu ihm kommen, und auf ihn wirken kann, weil sie mit der Entfernung immer mehr von ihrer Kraft verliert; auf die Art wird es begreiflich, daß ein Paar in einerley geographischen Klima liegende Oerter aus physischen Gründen doch eine ganz verschiedene Temperatur haben können. Daraus folgt dann auch, daß unter dem Aequator die Luftgegend, wo sich Eis und Schnee beständig erhalten, in einer weit beträchtlichern Höhe ihren Anfang nimmt, als an den übrigen Oertern d Erde, und daß diese übrigen Oerter immer niedriger werden, je näher sie den Polen kommen, so daß unter den Polen selbst die Eisgegend bereits mit der Meeresfläche ihren Anfang nimmt, oder die Höhe null und sogar verneinend wird, weil man dort das beständige Eis nicht blos auf der Oberfläche des Meeres, sondern selbst eine gute Strecke unter derselben schon findet. Diese Eisgegend ist in der Nachbarschaft des Aequators, nemlich in der Gegend von Quito, wenigstens 2430 Toisen hoch. Bey den Bergen, die zwischen dem Aequator und den Polen in der Mitte liegen, nemlich ohngefähr im 45 Grad der Breite, wohin die Schweizer Gebirge gehören, ist sie 1500 Toisen, und unter den Polen, wie gesagt, o oder gar verneinend. Diese beständigen Eisgrenzen muß man aber so verstehen, daß sie in den verschiedenen Klimaten es blos beym ersten Anfang, für die angegebnen Höhen werden; denn wenn sie einmal fortdaurend

daselbst geworden sind, so können sie sich nach und nach in eine immer mehrere Tiefe erstrecken, weil der lange Aufenthalt des Schnees und Eises in den hohen Gegenden, das physische Klima merklich verändert, die benachbarten Oerter kälter und sie mithin fähig macht, nun Eis und Schnee zu erhalten, das sie vorher nicht konnten. Alles dies läßt sich nun sehr gut zur Beantwortung der Frage, die die obige Bemerkung veranlaßt, benutzen. Man weiß, daß die höchsten Berge ohngefähr im 46 Grad der Breite liegen, z. B. die Eisberge oder Gletscher in Faussigny; aber keiner von denselben hat die zum beständigen Eis erforderliche Höhe, indem die Gletscher am Thal von Chamouni nur etwa 600 Toisen über der Meeresfläche liegen, und gleichwohl erhält sich das Eis jahraus jahrein auf ihnen; die Ursache liegt im veränderten physischen Klima, sie sind eine Fortsetzung der in weit beträchtlichern Höhen vorher gebildeten Eisgipfel, nehmlich der des Montblanc, der eine so ansehnliche Höhe hat, daß sich sein Gipfel noch um eine gute Strecke über die hier statthabende Eisgrenze emporhebt.

Wenn nun auch die Höhe der Berge in der österreichischen Lombardey für den beständigen Aufenthalt des Eises nicht hinlänglich ist, wie es die Erfahrung wirklich lehrt, so ist sie doch von der erforderlichen gewiß nicht weit mehr entfernt. Der Legnon hat eine Höhe von 1441 Toisen, und der Grignon, der Varron,

der Cardinal von Camed, sind nicht viel niedriger. An dieser Höhe fehlen also nur noch 59 Toisen, um die zum beständigen Eis erforderlichen 1500 zu haben. Wenn also die schweizerischen dasselbe bey einer noch geringern haben können, so liegt dies an ihrem viel kältern physischen Klima. Wäre dieses nicht, so könnten ihre Berge, da sie auf einem bereits so beträchtlich erhabenen Grunde liegen, und mithin ihre relative Höhe noch geringer ist, als ihre absolute, auf ihren Gipfeln noch lange nicht einmal so kalt seyn, als die in der Lombardey. Von diesen leztern zeigt der H. P. inzwischen doch, daß die höchsten den Schnee lange in den Sommer hinein erhalten; ja, auf dem Moncodin, der ein Theil vom Grignon ist, und der 800 Ellen von dessen Gipfel absteht, findet man einen kleinen beständigen Gletscher, der in einer Höhle von 27 Ellen Weite, liegt. Sollte es da einmal einen schneereichen Winter geben, auf welchen ein kalter Sommer folgte, (wie etwa der leztere gewesen ist) so würde sich auch der Schnee in den angrenzenden Plätzen das ganze Jahr erhalten, und dann würde zugleich das physische Klima dieser Gegenden eine sehr merkliche Veränderung erleiden.

Eine andere hieher gehörige Bemerkung betrift die Vegetation auf den Höhen der Berge. Es ist bekannt, daß die Bäume in einer gewissen Höhe nicht mehr fortkommen, und daß eben dies der Fall mit den Pflanzen ist, wiewohl diese eine noch viel beträchtli-

beträchtlichere Höhe vertragen. Eben so bekannt ist es auch, daß die höchsten Berge in der Lombardey auf ihren Gipfeln weder Bäume noch Gesträuche haben. Man sollte also fast schließen, daß hier die Grenzen der Vegetation wären; allein man würde sich vielleicht täuschen, wenn man so schließen wollte. Es giebt nemlich mehrere Umstände, die in die Vegetation der Bäume Einfluß haben, unter welchen sich die, welche von der Beschaffenheit der Atmosphäre herrühren, auf einen gewissen Grad der Wärme, und dann auf eine eigne Beschaffenheit derselben zurückbringen lassen. Nun ist ausgemacht, daß bey sonst gleichen Umständen ein Ort, der eine größere absolute Höhe, als der andere hat, wegen der daselbst befindlichen dünnern Luft, auch weniger Wärme und Feuchtigkeit haben müsse. Eben dies gilt unstreitig auch von ein Paar Oertern, die zwar einerley absolute, aber verschiedene relative Höhen haben; denn die gröbern Ausdünstungen aus der Erdfläche, können sich auf den entferntern Gipfel nicht so leicht erheben, als auf einen nähern. Nimmt man nun diese Umstände zusammen, und verbindet mit ihnen noch die, welche dem geographischen oder physischen Klima irgend eines Orts besonders eigen sind, so wird man bald einsehen, daß die Grenzen, wo Pflanzen und Bäume nicht mehr fortkommen, sehr verschieden seyn müssen. So ist z. B. die Fläche von Quito, ob sie gleich bereits eine absolute Höhe von 1460 Toisen hat, doch noch überaus fruchtbar.

bar. Auf dem Pichincha wachsen die Bäume auf einer absoluten Höhe von beynahe 2000 bis 2200 Toisen noch sehr frisch. Dagegen hört in den Gegenden von Faussigny und Valais die Vegetation der Bäume bey einer absoluten Höhe von nicht mehr als ungefähr 1100 Toisen schon gänzlich auf. Daraus läßt sich die Möglichkeit herleiten, daß in dem Klima der Lombardey, welches wärmer als das von Savoyen ist, die Bäume in einer noch mehr als 2100 Toisen betragenden Höhe, wachsen können; allein da die lombardischen Gebirge wieder eine viel beträchtlichere relative Höhe, als die Savoyischen haben, so bleibt jener Schluß doch nichts weiter als eine bloße Vermuthung. Der H. P. hat sich deshalb vorgenommen, solche durch die Erfahrung zur Gewißheit zu bringen, und zu dem Ende von den mäßigen bis zu den höchsten Gegenden des Legnon Bäume anpflanzen zu lassen; die Resultate dieser Versuche wird er zu seiner Zeit den Freunden der Naturkunde mittheilen.

Noch sagt er in der erwähnten Abhandlung ein Wort über die Beschaffenheit der Luft auf den höchsten Berggipfeln. Man behauptet gewöhnlich, daß die Luft desto gesünder sey, je höher sie sich über der Erde befinde; — dies kann aber nur unter gewissen Einschränkungen zugegeben werden. So viel ist richtig, daß sich die Luft in beträchtlichen Höhen nicht mit groben irdischen Ausdünstungen angeschwängert befindet; aber auf der andern Seite ist es eben

dern als die, welche unter dem Namen der
baren Luft bekannt sind. Die neuern Ver
berühmten Ingen-Houß haben gelehrt, da
nen Pflanzentheile im Sonnenschein eine
stisirte Luft austreiben, die viel dienlicher
men ist, als die gemeine, und daß sie dag
andre mit der Atmosphäre vereinigte,
Athmen untaugliche, einsaugen; auf die P
nen also die hohen Gegenden, wo es keine
giebt, weder gute Luft, (wenigstens dur
Weg nicht) erhalten, noch schlechte los
und mithin kann da die Luft eben nicht s
sund seyn, und in der That hat H. Volta
die er im August 1780. auf dem Gipfel de
auffing, nach Eudiometrischen Untersuchun
so gut befunden, als die von Como. Die
re Güte rührt zum Theil von der entzündb
her, die sich aus den hier befindlichen
entwickelt.

*) Dazu kommt noch, daß die in der Atm

X.

Ueber einige Nordamerikanische Vögel. Aus den Reisen eines Engländers.

Nordamerika nährt eine überaus große Menge von Vögeln. Viele hat es mit den nordlichen Gegenden von Europa gemein, andere sind ihm besonders eigen, und nur von diesen leztern ist hier die Rede.

1. **Der Nachtfalke.** Dieser Vogel gehört zum Geschlecht der Falken. Sein Schnabel ist krumm und seine Flügel sind zu einem schnellen Flug eingerichtet. Seine Gestalt kommt mit der vom gewöhnlichen Falken überein, allein er ist viel kleiner und brauner als derselbe. Man sieht ihn blos des Abends oder bey hereinbrechender Dämmerung. Er fliegt von einer Seite zur andern, und wirft sich bey seinem Spiel in der Luft auf den Kopf der Reisenden, die sich bis an den Abend verspätet haben. Vor dem Ausbruch eines Wetters versammlen sich diese Vögel ausserordentlich hoch in der Luft, so wie es auch die Schwalben bey ähnlichen Gelegenheiten zu thun pflegen.

2. **Der Guiprouil oder Muckaouiß, wie** ihn die Indianer nennen. Er ist dem vorigen in Absicht der Gestalt und Farbe ziemlich ähnlich und hat blos einige weisse Streifen quer über den Flügeln, die jenem fehlen; man sieht ihn auch selten nach Untergang der Sonne und nicht eher, als im Frühling und in den Sommermonaten. Die Indias

dianer halten deshalb den Winter für gänzli
digt, wenn er sich bey seiner Rückkunft zuerſ
hören läßt; indeß betrügen sie sich oft dami
hat seinen Namen von dem Laut erhalten,
von sich giebt, und welcher in einem indisch
wie Muckaouiß, in einem europäischen hinge
Ouiprouil klingt. Hieraus sieht man' be
wie wenig der Forderung Genüge geleiſtet
kann, daß man schreiben soll, was man hört
wie die Nacht einbricht, setzt er sich in die
oder auf alte Baumstämme, auch auf Stei
wiederhohlt seinen melancholischen Gesang bi
Mitternacht hinein. Die Indianer sowoh
die entferntesten englischen Koloniſten sind ſ
gläubig, daß sie allemal auf ein Unglück rechn
oft sich dieser Vogel über ihre Häuser setzt.

3. Der Fiſcher-Falke. Ist dem
sehr ähnlich, und hat seinen Namen von d
natürlichen Nahrungsart. Er bestreicht nem
seinem Flug die Oberfläche der Teiche und
und hält sich oft über derselben so unbeweglich
man glaubt, er ruhe darauf aus. Man sollte
es müsse ihm eine ganz besondere Kraft, die
an sich zu ziehen, beywohnen, und wirklich
man dieselbe einem gewissen Oel zu, das sic
nem kleinen Beutel an seinem Leibe befindet.
ses Oel soll er allemal von sich spritzen, w
Jagd auf die Fische macht. Dem mag nu

hm will, so ist so viel richtig, daß ein mit dies
Oel benetzter Köder eine für die Fische ganz unw
rstehliche Lockspeise ist, mittelst deren die Fischer
ial auf einen sichern Fang rechnen können.

4. **Das Käuzchen.** Von diesem Vogel trift
an den Ufern des Mississippi nur eine einzige
tung an, die sich durch ein ganz vortreffliches
eder auszeichnet. Es ist sehr dunkel- oder golde
überaus angenehm gemischt und gefleckt.

5. **Der Kranich.** Man findet am Mississippi
Art von Kranich, die der P. Hennepin Peli
nnt. Dieser hat die Größe und Gestalt des
tschen, ist graulich von Farbe, und mit sehr
— Füßen versehen. Allein diese Art unterscheis
sich von allen übrigen durch den Schnabel, der
zwölf Zoll lang ist, und eine gleichförmige Brei
on anderthalb Zollen hat. An seinem Ende ist
anz gerade abgeschnitten, und nur ein wenig zu
ndet. Seine Zunge ist von gleicher Länge.

6. **Die Ente.** Von diesem Vogel giebt es
zwanzigerley Arten in Nordamerika, unter wel
sich die Holzente dadurch sehr auszeichnet, daß
ch gern in den Wäldern aufhält, und unter al
Wasservögeln, so viel man weiß, der einzige
der sich auf die Bäume setzt. Ihre Größe
mt mit der übrigen ihrer ziemlich überein, weil
ber wenig Fische frißt, so ist ihr Fleisch viel
schmeckender, als das von den andern Enten.

bey jenen Bergen in der Lombardey keinesweges derselbe Fall ist. Um hierüber etwas befriedigendes zu sagen, unterscheidet der H. P. das geographische Klima von dem physischen. Das erste bestimmt sich durch den Abstand eines Orts vom Aequator; das leztere aber hängt von mancherley physischen Umständen ab. In Rücksicht des Abstandes, den ein Ort vom Aequator hat, erhält er mehr oder weniger Wärme von der Sonne und mithin ist in dieser Rücksicht ein geographisches Klima wärmer oder kälter als ein anderes. Allein das geographische Klima erleidet mancherley Abänderungen durch die Umstände, welche das physische Klima bilden; dahin gehören: die absolute oder relative Höhe des Orts, die Lage desselben, nach welcher er gewissen Winden vorzüglich ausgesetzt ist, die Art der Verbindung, in welcher er sich mit den angrenzenden Oertern befindet u. s. w. So weiß man z. B., daß, je höher ein Ort über der Meeresfläche liegt, desto kälter er auch ist. Die Luft ist in dieser Höhe weit dünner, und kann deshalb nicht so viel Sonnenwärme aufnehmen, als die dichtere in einer tiefern Gegend. Ueberdem läßt sich auch leicht zeigen, daß bey sonst gleichen Umständen von ein paar Oertern, die einerley absolute Höhe haben, der, welcher eine größere relative oder eigenthümliche hat, auch ein viel kälteres Klima haben müsse. Die Ursach liegt darinn, daß dieser relativ höhere Ort weiter von der Erdfläche, die ihm zum Grund und Boden dient, absteht, und mithin die

von dieser Fläche abprallende Wärme in geringerer Menge zu ihm kommen, und auf ihn wirken kann, weil sie mit der Entfernung immer mehr von ihrer Kraft verliert; auf die Art wird es begreiflich, daß ein Paar in einerley geographischen Klima liegende Oerter aus physischen Gründen doch eine ganz verschiedene Temperatur haben können. Daraus folgt dann auch, daß unter dem Aequator die Luftgegend, wo sich Eis und Schnee beständig erhalten, in einer weit beträchtlichern Höhe ihren Anfang nimmt, als an den übrigen Oertern d Erde, und daß diese übrigen Oerter immer niedriger werden, je näher sie den Polen kommen, so daß unter den Polen selbst die Eisgegend bereits mit der Meeresfläche ihren Anfang nimmt, oder die Höhe null und sogar verneinend wird, weil man dort das beständige Eis nicht blos auf der Oberfläche des Meeres, sondern selbst eine gute Strecke unter derselben schon findet. Diese Eisgegend ist in der Nachbarschaft des Aequators, nemlich in der Gegend von Quito, wenigstens 2430 Toisen hoch. Bey den Bergen, die zwischen dem Aequator und den Polen in der Mitte liegen, nemlich ohngefähr im 45 Grad der Breite, wohin die Schweizer Gebirge gehören, ist sie 1500 Toisen, und unter den Polen, wie gesagt, o oder gar verneinend. Diese beständigen Eisgrenzen muß man aber so verstehen, daß sie in den verschiedenen Klimaten es blos beym ersten Anfang, für die angegebnen Höhen werden; denn wenn sie einmal fortdaurend

daselbst geworden sind, so können sie sich nach und nach in eine immer mehrere Tiefe erstrecken, weil der lange Aufenthalt des Schnees und Eises in den hohen Gegenden, das physische Klima merklich verändert, die benachbarten Oerter kälter und sie mithin fähig macht, nun Eis und Schnee zu erhalten, das sie vorher nicht konnten. Alles dies läßt sich nun sehr gut zur Beantwortung der Frage, die die obige Bemerkung veranlaßt, benutzen. Man weiß, daß die höchsten Berge ohngefähr im 46 Grad der Breite liegen, z. B. die Eisberge oder Gletscher in Faussigny; aber keiner von denselben hat die zum beständigen Eis erforderliche Höhe, indem die Gletscher am Thal von Chamouni nur etwa 600 Toisen über der Meeresfläche liegen, und gleichwohl erhält sich das Eis jahraus jahrein auf ihnen; die Ursache liegt im veränderten physischen Klima, sie sind eine Fortsetzung der in weit beträchtlichern Höhen vorher gebildeten Eisgipfel, nehmlich der des Montblanc, der eine so ansehnliche Höhe hat, daß sich sein Gipfel noch um eine gute Strecke über die hier statthabende Eisgrenze emporhebt.

Wenn nun auch die Höhe der Berge in der österreichischen Lombardey für den beständigen Aufenthalt des Eises nicht hinlänglich ist, wie es die Erfahrung wirklich lehrt, so ist sie doch von der erforderlichen gewiß nicht weit mehr entfernt. Der Legnon hat eine Höhe von 1441 Toisen, und der Grignon, der Varron,

der

der Cardinal von Camed, sind nicht viel niedriger. An dieser Höhe fehlen also nur noch 59 Toisen, um die zum beständigen Eis erforderlichen 1500 zu haben. Wenn also die schweizerischen dasselbe bey einer noch geringern haben können, so liegt dies an ihrem viel kältern physischen Klima. Wäre dieses nicht, so könnten ihre Berge, da sie auf einem bereits so beträchtlich erhabenen Grunde liegen, und mithin ihre relative Höhe noch geringer ist, als ihre absolute, auf ihren Gipfeln noch lange nicht einmal so kalt seyn, als die in der Lombardey. Von diesen leztern zeigt der H. P. inzwischen doch, daß die höchsten den Schnee lange in den Sommer hinein erhalten; ja, auf dem Moncodin, der ein Theil vom Grignon ist, und der 800 Ellen von dessen Gipfel absteht, findet man einen kleinen beständigen Gletscher, der in einer Höhle von 27 Ellen Weite, liegt. Sollte es da einmal einen schneereichen Winter geben, auf welchen ein kalter Sommer folgte, (wie etwa der leztere gewesen ist) so würde sich auch der Schnee in den angrenzenden Plätzen das ganze Jahr erhalten, und dann würde zugleich das physische Klima dieser Gegenden eine sehr merkliche Veränderung erleiden.

Eine andere hieher gehörige Bemerkung betrift die Vegetation auf den Höhen der Berge. Es ist bekannt, daß die Bäume in einer gewissen Höhe nicht mehr fortkommen, und daß eben dies der Fall mit den Pflanzen ist, wiewohl diese eine noch viel beträchtlich

des Halses, nebst dem Rücken, sind purpurfarbig; der obere Theil der Flügel aber, der Schwanz, der Hinterrücken, nebst dem Steiß, schön blau. Die Enden der Flügel sind schwärzlich, und haben am Rande einen schwachen Anstrich von tiefen Blau, da die übrigen Theile des Flügels überaus nett mit schwarzen Linien gestreift sind. Dieser Vogel ist ohnstreitig der schönste unter allen der dortigen Gegenden, und vielleicht in der ganzen Welt. Sein Gang ist eben so, wie der des gemeinen Nußhehers, aber sein Geschrey weit weniger unangenehm.

13. Der Geistvogel. Eine Art von Paradiesvogel, hat seinen Namen von der großen Achtung und Ehrfurcht, die ihm die Indianer bezeigen. Er hat ohngefehr die Größe einer Schwalbe, sieht braun aus, und ist mit einem blendend grünen Ring um den Hals gezieret. Die Flügel sind etwas tiefer braun als der Leib. Was ihn aber am merkwürdigsten macht, ist sein Schwanz, der aus vier bis fünf Federn besteht, welche dreymal so lang, als sein ganzer Körper sind, und worinnen Grün mit Purpur abwechselt. Er trägt dieselben ohngefehr so, wie der Pfau, man weiß aber nicht, ob er sie auch so, wie dieser, sträubt und ausbreitet.

14. Die Amsel. Von diesem Vogel finden sich in Nordamerika dreyerley Arten. Die erste ist die gemeine oder sogenannte schwarze Amsel, die ganz schwarz ist, und mit der europäischen völlig übereinkommt;

; indessen hat sie einen ganz andern Gesang.
Amseln fliegen im September in großen Trup-
nd thun dem zu dieser Zeit reifen Getraide
idianer vielen Schaden. Die zweyte Art
en Namen Rothsittig; sie ist etwas kleiner,
vorige. Am ganzen Körper ist sie ebenfalls
, allein das untere Ende der Flügel ist mit
schönen durchdringenden Purpur gefärbt. Sie
nd lebt vornemlich in kleinen Gebüschen, die
uf Wiesen und andern niedrigen morastigen
i findet; sie zwitschert zwar einige Töne, allein
sang kommt dem der europäischen doch nicht
Die dritte Art ist eben so groß, als die zwey-
d hat auch eine ähnliche Schwärze, allein
ze Oberflügel unterhalb des Rückens ist schön
d weiß. Es scheint, daß die Natur dieses
of durch sein schönes Gefieder für den Abgang
usikalischen Organs habe schadlos halten wol-
enn in dieser Rücksicht ist es äusserst wenig
igt. Der Schnabel ist bey allen dreyen Art
b, und die Weibchen sind ohne alle Ausnahm
nuzig schwarz, wie die in Europa.

. **Der Rothvogel.** Etwa von der Größe
Sperlings, aber mit einem langen Schwanz,
er den ganzen Leib mit einer schönen rothen
ersehen.

. **Der Quetsah.** Diesen Namen hat er
nem Geschrey, welches dem Geräusch einer

so ausgemacht, daß sich in dergleichen Gegenden leichte Dünste von solcher Beschaffenheit erheben und ansammlen, die die Luft ganz unnütz, ja sogar schädlich zum Athmen machen; dies sind keine andern als die, welche unter dem Namen der entzündbaren Luft bekannt sind. Die neuern Versuche des berühmten Ingen-Houß haben gelehrt, daß die grünen Pflanzentheile im Sonnenschein eine dephlogistisirte Luft austreiben, die viel dienlicher zum Athmen ist, als die gemeine, und daß sie dagegen eine andre mit der Atmosphäre vereinigte, und zum Athmen untaugliche, einsaugen; auf die Weise können also die hohen Gegenden, wo es keine Pflanzen giebt, weder gute Luft, (wenigstens durch diesen Weg nicht) erhalten, noch schlechte los werden *) und mithin kann da die Luft eben nicht so sehr gesund seyn, und in der That hat H. Volta die Luft, die er im August 1780. auf dem Gipfel des Legnon auffing, nach Eudiometrischen Untersuchungen nicht so gut befunden, als die von Como. Diese mindere Güte rührt zum Theil von der entzündbaren Luft her, die sich aus den hier befindlichen Morästen entwickelt.

*) Dazu kommt noch, daß die in der Atmosphäre befindliche dephlogistisirte, wegen ihrer großen eigenthümlichen Schwere, immer unten bleibt, und dagegen die phlogistische wegen ihrer geringern beständig in die Höhe steigt. V.

X.

Ueber einige Nordamerikanische Vögel. Aus den Reisen eines Engländers.

Nordamerika nährt eine überaus große Menge von Vögeln. Viele hat es mit den nordlichen Gegenden von Europa gemein, andere sind ihm besonders eigen, und nur von diesen leztern ist hier die Rede.

1. **Der Nachtfalke.** Dieser Vogel gehört zum Geschlecht der Falken. Sein Schnabel ist krumm und seine Flügel sind zu einem schnellen Flug eingerichtet. Seine Gestalt kommt mit der vom gewöhnlichen Falken überein, allein er ist viel kleiner und brauner als derselbe. Man sieht ihn blos des Abends oder bey hereinbrechender Dämmerung. Er fliegt von einer Seite zur andern, und wirft sich bey seinem Spiel in der Luft auf den Kopf der Reisenden, die sich bis an den Abend verspätet haben. Vor dem Ausbruch eines Wetters versammlen sich diese Vögel ausserordentlich hoch in der Luft, so wie es auch die Schwalben bey ähnlichen Gelegenheiten zu thun pflegen.

2. **Der Guiprouil oder Muckaouiß,** wie ihn die Indianer nennen. Er ist dem vorigen in Absicht der Gestalt und Farbe ziemlich ähnlich und hat blos einige weisse Streifen quer über den Flügeln, die jenem fehlen; man sieht ihn auch selten nach Untergang der Sonne und nicht eher, als im Frühling und in den Sommermonaten. Die Indias

dianer halten deshalb den Winter für gänzlich geendigt, wenn er sich bey seiner Rückkunft zuerst wieder hören läßt; indeß betrügen sie sich oft damit. Er hat seinen Namen von dem Laut erhalten, den er von sich giebt, und welcher in einem indischen Ohr wie Muckaouiß, in einem europäischen hingegen wie Ouiprouil klingt. Hieraus sieht man beyläufig, wie wenig der Forderung Genüge geleistet werden kann, daß man schreiben soll, was man hört. So wie die Nacht einbricht, setzt er sich in die Zäune, oder auf alte Baumstämme, auch auf Steine, und wiederhohlt seinen melancholischen Gesang bis in die Mitternacht hinein. Die Indianer sowohl, als die entferntesten englischen Kolonisten sind so abergläubig, daß sie allemal auf ein Unglück rechnen, so oft sich dieser Vogel über ihre Häuser setzt.

3. **Der Fischer-Falke.** Ist dem vorigen sehr ähnlich, und hat seinen Namen von der ihm natürlichen Nahrungsart. Er bestreicht nemlich bey seinem Flug die Oberfläche der Teiche und Bäche, und hält sich oft über derselben so unbeweglich, daß man glaubt, er ruhe darauf aus. Man sollte denken, es müsse ihm eine ganz besondere Kraft, die Fische an sich zu ziehen, beywohnen, und wirklich schreibt man dieselbe einem gewissen Oel zu, das sich in einem kleinen Beutel an seinem Leibe befindet. Dieses Oel soll er allemal von sich spritzen, wenn er Jagd auf die Fische macht. Dem mag nun seyn

wie

s zu schätzen. Weil diese Glieder sehr
ammenhängen, so schlagen die erhab-
n die hohlen, und so entsteht auf die
pper, wovon diese Schlange den Na-
Dieses erregt sie allemal, wenn sie in
m glaubt, zugleich windet sie sich in
nlinie, in deren Mitte der Kopf auf-
sam Rache gegen das Geschöpf schnaubt,
nähert. In dieser Stellung erwartet
hren Feind, und schüttelt den Schwanz
ftiger, je näher er herbeykommt. Dies
cheint also vom Himmel selbst dazu be-
n, jeden Reisenden vor der Gefahr zu
welcher er sich befindet, wobey es ein
s dies Geschöpf eben so wenig ein an-
, oder verfolgt, als es vor demsel-

ne, womit das Thier seinem Feinde
rd, sind nicht dieselben, deren es sich
dient. Es sind deren nur zwey sehr
zige, die sich ganz vorn am Oberkiefer
n der Wurzel eines jeden dieser Zähne,
rdern ganz zurückgezogen und verbor-
nnen, sitzen zwey Bläschen, die eine
ung haben, daß in dem Augenblick,
mit dem Zahn geschehen ist, ein Tro-
n grünlichen Saft in die Wunde dringt,
die ganze Blutmasse angesteckt wird;
Stelle wird das unglückliche Opfer dies

7. Das Kriechentchen. (Querquedula) Zeichnet sich vor den in andern Ländern bekannten blos durch sein Fett und seinen vortrefflichen Geschmack aus, den es von dem wilden Reiß erhält, womit es sich nährt.

8. Der Taucher, ist etwas kleiner, als der vorige Vogel, und eine Art von schwarzen Wasserhuhn. Seine Fittige sind nach Maasgabe seines Körpers kurz, die Beine und Krallen hingegen sehr groß. Seine Farbe ist dunkelbraun, beynahe schwarz, und weil er bloß von Fischen lebt, so schmeckt sein Fleisch sehr übel. Dieser Vogel ist so behende im Untertauchen, daß es einem einzigen Menschen nicht möglich ist, ihn zu schießen; denn so wie er Feuer sieht, so taucht er auch unter, und er ist deshalb schon in Sicherheit, eh ihn das Bley erreichen kann. Es gehören deshalb allemal drey Jäger dazu, um einen Taucher zu schießen. Sobald der Taucher den ersten Schuß vereitelt hat, kommt er sogleich wieder aus dem Wasser hervor.* Diese Jagd ist überaus lustig, ob sie gleich von geringem Nutzen ist.

9. Das Rebhuhn. Hiervon findet man in Nordamerika drey Arten: das braune, das rothe und das weisse. Das erste wird am meisten geschätzt. Alle drey sind viel größer als die europäischen Rebhühner, und haben fast einerley Größe mit dem Weibchen vom Fasan; dem sie auch in Ansehung des Kopfs, der Augen und des langen

* also kann schießt er seine nassen schwarzen Fittige, wasserend [illegible] weil er [illegible]

Schwanzes ähnlich sind; diesen letztern breiten sie zwar fächerförmig aus, allein sie geben ihm nicht die Haltung, wie die welschen Hühner dem ihrigen, wenn sie ein Rad machen. Sie sitzen (welches die Rebhühner in andern Ländern nie thun) früh Morgens, oder Abends während der Dämmerung in den Wintermonaten, auf den Zweigen der Pappeln oder schwarzen Birken, von deren Knospen sie sich nähren. Man kann sie sehr leicht schießen.

10. Die Holztaube. Sie unterscheidet sich nicht von der europäischen, wird aber dadurch merkwürdig, daß sie an dem obern Missisippi in einer so ausserordentlichen Menge vorhanden ist, daß die Truppen bisweilen dicke Wolken bilden, welche einige Minuten lang die Sonne verdecken.

11. Der Holzspecht. Ein sehr schöner Vogel. Es giebt eine Art, deren Gefieder aus verschiedenen Farben gemischt ist, und auch eine andere, die ganz schwarz aussieht, den Kopf und Hals ausgenommen, welche schön roth sind. Da dieser Vogel bisweilen sehr heftig schreyt, so hält man ihn für einen Regenpropheten.

12. Der blaue Nußheher. Fast eben so, wie der europäische, nur mit einem längern Schwanz versehen. Auf dem Kopf hat er einen Busch von blauen Federn, die er nach eignem Gefallen sträubt und hängen läßt. Der untere und hintere Theil

des Halses, nebst dem Rücken, sind purpurfarbig; der obere Theil der Flügel aber, der Schwanz, der Hinterrücken, nebst dem Steiß, schön blau. Die Enden der Flügel sind schwärzlich, und haben am Rande einen schwachen Anstrich von tiefen Blau, da die übrigen Theile des Flügels überaus nett mit schwarzen Linien gestreift sind. Dieser Vogel ist ohnstreitig der schönste unter allen der dortigen Gegenden, und vielleicht in der ganzen Welt. Sein Gang ist eben so, wie der des gemeinen Nußhehers, aber sein Geschrey weit weniger unangenehm.

13. Der Geistvogel. Eine Art von Paradiesvogel, hat seinen Namen von der großen Achtung und Ehrfurcht, die ihm die Indianer bezeigen. Er hat ohngefehr die Größe einer Schwalbe, sieht braun aus, und ist mit einem blendend grünen Ring um den Hals gezieret. Die Flügel sind etwas tiefer braun als der Leib. Was ihn aber am merkwürdigsten macht, ist sein Schwanz, der aus vier bis fünf Federn besteht, welche dreymal so lang, als sein ganzer Körper sind, und worinnen Grün mit Purpur abwechselt. Er trägt dieselben ohngefehr so, wie der Pfau, man weiß aber nicht, ob er sie auch so, wie dieser, sträubt und ausbreitet.

14. Die Amsel. Von diesem Vogel finden sich in Nordamerika dreyerley Arten. Die erste ist die gemeine oder sogenannte schwarze Amsel, die ganz schwarz ist, und mit der europäischen völlig übereinkommt;

kommt; indessen hat sie einen ganz andern Gesang. Diese Amseln fliegen im September in großen Truppen, und thun dem zu dieser Zeit reifen Getraide der Indianer vielen Schaden. Die zweyte Art führt den Namen Rothflittig; sie ist etwas kleiner, als die vorige. Am ganzen Körper ist sie ebenfalls schwarz, allein das untere Ende der Flügel ist mit einem schönen durchdringenden Purpur gefärbt. Sie nistet und lebt vornemlich in kleinen Gebüschen, die man auf Wiesen und andern niedrigen morastigen Oertern findet; sie zwitschert zwar einige Töne, allein ihr Gesang kommt dem der europäischen doch nicht bey. Die dritte Art ist eben so groß, als die zweyte, und hat auch eine ähnliche Schwärze, allein der ganze Oberflügel unterhalb des Rückens ist schön blendend weiß. Es scheint, daß die Natur dieses Geschöpf durch sein schönes Gefieder für den Abgang eines musikalischen Organs habe schadlos halten wollen, denn in dieser Rücksicht ist es äusserst wenig begünstigt. Der Schnabel ist bey allen dreyen Arten gelb, und die Weibchen sind ohne alle Ausnahme schmuzig schwarz, wie die in Europa.

15. Der Rothvogel. Etwa von der Größe eines Sperlings, aber mit einem langen Schwanz, und über den ganzen Leib mit einer schönen rothen Farbe versehen.

16. Der Guetsah. Diesen Namen hat er von seinem Geschrey, welches dem Geräusch einer

Säge, die man schärft, ähnlich ist. Er ist von der Größe eines Kukuks, und lebt auch so einsiedlerisch, wie dieser, weshalb man ihn selten zu sehen bekommt, und nur in den Sommermonaten hört man bisweilen in den Hecken sein melancholisches und unangenehmes Geschrey.

17. Der Königsvogel. Hat viel Aehnlichkeit mit der Schwalbe, und scheint mit der Reinschwalbe von einer Art zu seyn. Seinen Namen hat er daher, weil er fast jeden andern Vogel in die Flucht zu jagen im Stande ist.

18. Der Summsvogel. humming-bird*) Dieser nette Vogel, welcher unstreitig das kleinste Geschöpf unter den Bewohnern der Luft ist, hat ohngefehr den dritten Theil der Größe eines Zaunkönigs, und fast ganz die Gestalt desselben. Er hat Krällchen, die nicht länger als 1 Zoll sind, gleich ein Paar kleinen Nadeln, und in eben der Proportion sind auch die übrigen Theile seines Körpers. Indessen ist diese Kleinheit nicht das merkwürdigste, wodurch er sich auszeichnet; sein Gefieder hat eine Schönheit, die über alle Beschreibung geht. Auf dem Kopf trägt er einen kleinen Busch, der einem glänzend schwarzen Achat gleich sieht. Die Brust ist roth; Rücken, Flügel und Schwanz von dem schönsten

*) Vermuthlich der Trochilus Colibri, oder doch eine Art desselben.

† Es sind davon noch kleinere Arten da, die noch kleiner sind als der kleine beschriebene.

Hörner sind schon wirklich 9 Zoll lang: ihr
ihre Farbe, ihre Bezeichnung, kurz, alles
ehr Steinbocks- als Ziegenartig aus. Beyde
sind Böcke: ihre Gebärden und ihre Behen-
im Springen und Klimmen erhebt sie sehr
er die gemeine Ziegenart.

a heutzutage Steinböcke selbst auf den rauhes-
ebirgen eine Seltenheit sind, und ein leben-
Steinbock äußerst schwer zu haben ist; so dach-
eine so überzeugende Begattung dieses seltnen
s mit der gemeinen Ziege, verdiene in
— — Magazine aufbehalten zu werden. — —
einen Bergreisen dieses Sommers habe ich
dene nicht gemeine Entdeckungen gemacht.
sind unendliche Arten von Versteinerungen
ee: Thieren und Pflanzen, bis auf eine Höhe
00 französische Fuße über der Meeresfläche;
eses nicht etwa in einzelnen Felsstücken, son-
n ungeheuer großen Bergmassen, die sich sehr
strecken. In sehr verschiedenen Höhen von
bis nahe an 8000 Fuß habe ich in ganz ver-
nen Gebürgen und Felsarten (doch alles in
ein) sehr verschiedene Muschelarten entdecket.
nem gänzlich freystehenden Felsen, welcher
Gebürg nur durch eine schmale Seite zusam-
ngt, habe ich einen Sandstein von sonderbar
t gefunden, mit eingesprängten regulären Fle-
die von der Natur des Hornsteins sind. Das

Haupt-

Hauptgestein gehört zu Wall. sp. 86. Die
dieses Gesteins kann wohl 400 : 500 Fuß hoc
und ihre Länge habe ich eine gute Stunde
bis in völlig unzugängliche Klippen verfolgt.
habe diese Bank bis auf 6400 Fuß über der
fläche gefunden. Ihre Unterlage ist Kalchs
Kalchstein, und die unterste von allen, dem A
nach, Gyps.

Auf einem andern Gebirge habe ich auf ein
he von 7000 Fuß ein so dichtes verhärtetes B
(Wall. sp. 338. (c)) entdeckt, und dieses in
chem Maaße, daß man wahrscheinlicher We
ganze Schweiz daraus mit Eisen versorgen k
In eben dieser Höhe habe ich ein geschmolzene
stein gefunden, das alle Merkmaale einer w
Lava hat.„

XIII.

Ueber den Magensaft und einige wic
Wirkungen desselben auf Verletzungen des
rischen Körpers. Vom Hrn. Senebi
(Journ. de phys. Mars. 85.)

Hr. S. hatte bey Gelegenheit der Betrachtu
die er über die Spallanzanischen Versuche, die
dauung betreffend, anstellte, auch einige Winke
die Nutzbarkeit des Magensafts bey Wunden
ben; und er war so glücklich, sie von geschickter

ter des Thieres zu schätzen. Weil diese Glieder sehr nachläßig zusammenhängen, so schlagen die erhabnen Theile an die hohlen, und so entsteht auf die Art das Geklapper, wovon diese Schlange den Namen hat. Dieses erregt sie allemal, wenn sie in Gefahr zu seyn glaubt, zugleich windet sie sich in eine Schneckenlinie, in deren Mitte der Kopf aufgerichtet gleichsam Rache gegen das Geschöpf schnaubt, das sich ihr nähert. In dieser Stellung erwartet sie standhaft ihren Feind, und schüttelt den Schwanz immer desto heftiger, je näher er herbeykommt. Dieses Gerassel scheint also vom Himmel selbst dazu bestimmt zu seyn, jeden Reisenden vor der Gefahr zu warnen, in welcher er sich befindet, wobey es ein Glück ist, daß dies Geschöpf eben so wenig ein anderes anfällt, oder verfolgt, als es vor demselben flieht.

Die Zähne, womit das Thier seinem Feinde fürchterlich wird, sind nicht dieselben, deren es sich gewöhnlich bedient. Es sind deren nur zwey sehr kleine und spitzige, die sich ganz vorn am Oberkiefer befinden. An der Würzel eines jeden dieser Zähne, die nach Erfordern ganz zurückgezogen und verborgen werden können, sitzen zwey Bläschen, die eine solche Einrichtung haben, daß in dem Augenblick, wo der Biß mit dem Zahn geschehen ist, ein Tropfen von einem grünlichen Saft in die Wunde dringt, womit sogleich die ganze Blutmasse angesteckt wird; denn auf der Stelle wird das unglückliche Opfer dies

ses Bisses mit einem Zittern und Frost über den ganzen Körper befallen; alsdann fängt die Geschwulst in der Nachbarschaft der Wunde an, und verbreitet sich immer weiter, wodurch die Haut mit eben so mannichfaltigen Flecken bedeckt wird, als die Schlange selbst an sich hat. Der Biß ist nach den verschiedenen Jahrszeiten nicht immer gleich giftig. Im heißen Sommer muß man bisweilen auf der Stelle den Geist aufgeben, zumal, wenn man an den hintern Flechsen, oberhalb der Knorren, am Fuß ist gebissen worden. In den übrigen Jahrszeiten hingegen, und selbst in den kältern Sommertagen, kann man durch zeitige schickliche Mittel dem Uebel noch vorbauen. Die gütige Vorsehung hat zu dem Ende in jenen Gegenden ein herrliches Gegengift im Ueberfluß wachsen lassen, das deshalb auch unter dem Namen der Klapperschlangenpflanze bekannt ist. Merkwürdig ist es indessen, daß man auch nach der besten Kur doch alle Jahre an der gebissenen Stelle eine Empfindung spürt, die mit den schrecklichsten Zufällen begleitet ist; und eben so merkwürdig (wiewohl nicht neu) ist es auch, daß das Schwein, so viel man weiß, unter allen Thieren das einzige ist, dem weder Biß noch Gift etwas schadet, so daß es sogar die ganze Schlange fressen, und sich damit mästen kann.

Die schwarze Klapperschlange unterscheidet sich von der gelben bloß dadurch, daß sie etwas kleiner ist, und eine umgekehrte Mischung in ihren Farben

Ich habe ein gebissnes Lind einviel mit gegen Cantharid: warlich nachher nix mehr Böser Zufall gespürt. Quandt

le Patienten davon zu benachrichtigen, das
ht im Augenblick des Schmerzes gegen das
gebracht werden; beym zweyten, höchs
en Verband, empfinden sie nicht das ge
hr.

ich Hr. Spallanzani bereits sehr viele
ber die Natur des Magensafts der Thie
t hatte, so wollte sich Hr. J. doch durch
uche belehren, ob auch der von wieder
Thieren wirklich ein so kräftiges antiseptis
l sey, als der von fleischfressenden und
sich aus beyden organisirten Reichen näh
stellte sie im September 1783. bey 15 bis
. an, und nahm den Saft von eben dem
nlich vom Ochsen, von welchem er das
ommen hatte. Er that ihn in vier ver
äser. Das erste setzte er der gewöhnli
e, und das andere wohl verschlossen, der
s; das dritte enthielt ein Stück vom Fett
es Rindfleisch im Magensaft, und das
Magensaft mit 12 Tropfen Vitriolsäure.
rhielt sich der Saft ohne Geruch etwa 30
von da bis zur 48sten bekam er einen
Geruch. Im zweiten Glas erhielt er
eränderung auf 14 Tage, und würde sich
so gehalten haben, wenn es Hr. J. hätte
wollen. Im dritten Glas verdarb er,
das Fleisch selbst verdarb, nach Verlauf
nden. Im 4ten kam das Gemisch in

7. Die Fleckenschlange. Eine Wasserschlange von ohngefehr dritthalb Fuß Länge. Sie ist nicht giftig. Ihre Haut ist auf einem braun und weissen Grunde mit gelben Flecken besetzt.

8. Die Halsbandschlange. Ist etwa 1 Fuß lang. Ausser einem gelben Ring um den Hals, ist sie über und über schwarz. Dieser Ring sieht einem umgebundenen Band überaus ähnlich.

9. Die zweyköpfigte Schlange. Sie ist nicht die Amphisbaena, die an beyden Enden ihres Körpers einen Kopf haben soll, sondern sie hat zwey an einem und demselben Hals verbundene Köpfe. Sie gleicht der Schlange, die Pak ums Jahr 1762. am See Champlain in Neuengland gefunden hat, und gegenwärtig dem Lord Amherst zugehört.

10. Die Eidexe. Unter der großen Menge Eidexen, die man in jenen Gegenden antrift, wird hier nur zweyer gedacht, nemlich der hurtigen und der trägen.

Die erste hat ohngefehr 6 Zoll Länge und 4 Füße. Ihr Leib ist blau, und sehr artig mit schwarzen Linien gestreift, welche gelbe Ränder haben. Das Ende des Schwanzes ist aber blau. Sie hat eine so ausgezeichnete Schnelligkeit, daß man sie im Augenblick aus dem Gesicht verlieret, und die Leichtigkeit, mit der sie sich bewegt, geht so weit, daß sie auch das schärfste Auge kaum wahrzunehmen im

Stande

verschwand der üble Geruch, es stellte sich eine gute Eiterung ein, die gesundes Fleisch verschaffte, die Schmerzen und die Schlaflosigkeit ließen nach, die Eßlust und Vollleibigkeit kamen wieder zurück; mit einem Wort, sie befand sich recht wohl, und würde gänzlich seyn wieder hergestellt worden, wenn sie eine bessere Diät gehalten, und einige innerliche Mittel zur Verbesserung ihrer Säfte gebraucht hätte. Der Saft hilft also bey verdorbenen Säften nicht gänzlich, welches auch sehr natürlich ist. 4) Eine Wagnersfrau von 52 Jahren hatte den Krebs an der linken Brust, und war oft in Lebensgefahr gewesen, theils wegen heftiger und wiederholter Blutstürzungen; theils wegen Versetzungen der krebshaften Schärfe, welche fürchterliche Schwämmchen am After verursacht hatte. Bey allen sonstigen Mitteln ward das Uebel immer ärger, und es erzeugten sich immer mehrere Geschwüre. Der Gebrauch des Safts heilte zwar diese, stillte die Schmerzen und vertrieb den Gestank, aber die gänzliche Heilung konnte er, der bösen Schärfe wegen, nicht bewirken, sondern die Frau mußte nach 4 Monaten, wiewohl ohne sonderliche Leiden, sterben. 5) Ein Mann von Stande hatte seit 2 Jahren eine Geschwulst, die sich äusserlich über der Kniescheibe erzeugt hatte. Sie war 3 Jahr in Eiterung gewesen, und nichts hatte geholfen. Neun Jahr nach der Krankheit, sah ihn Hr. J. Der Durchmeßer der Wunde betrug auf 9 Zoll, und sie war in dem übelsten

XII.

Auszug aus einem Schreiben aus Bern, den 25. Sept. 1785. an den Herausgeber, über verschiedene Gegenstände aus der Naturgeschichte.

„Der Hr. von Wattenwyl von Molens hat einen Steinbock, der nun in das vierte Jahr geht. Er erhielt dieses Thier ganz jung, und lies es von einer Ziege säugen, die ihm anjezt zur Gesellschaft, und wie Sie bald sehen werden, auch noch zu weit mehr dient.

Der Steinbock ward bey seiner Pflegemutter ein ungemein zahmes und gesellschaftliches Thier, das mit unbegreiflicher Fertigkeit aller Orten zu Hause war. Bald mußte seine Führerin im Springen gegen ihn weit zurück bleiben. An einer zwanzig Fuß hohen senkrechten Mauer klimmte er, wie an einer Felsenwand hinauf.

Im vorigen Jahre ward die Ziege trächtig, und der Verdacht fiel auf den Säugling, da die Ziege keine Gesellschaft weiter hatte, und das junge Thierchen sehr von der Ziegenart abzustechen schien: indessen gab die Seltenheit des Falls noch immer Anlaß zu einigem Zweifel. Man beobachtete aber nunmehr genauer. Die Ziege ward anerkannt trächtig von dem Steinbock, und warf zwey Junge, die gegenwärtig schon mehr als halbwächsig sind, und unzweifelhafte Zeichen dieser Begattung an sich tragen.

Ihre

de an, das am obern Gelenke des Vorderschenkels (au garrot) sehr hart verwundet war. Er wusch die Wunde mit Saft von einem Hammel, und bey fortgesetzter Behandlung der Art, heilte sie in Kurzem ohne weitere Mittel zu. 2) Eine englische Stutte hatte am Halse mehrere kleine Geschwüre, die mit einer Rinde bedeckt waren, und sich vornemlich unter der Mähne und den erstern Rückgrads Wirbeln zeigten; es floß eine scharfe und stinkende Jauche heraus, die das heftigste Jucken erregte. Alle Mittel waren vergebens, und nur der Magensaft nebst einigen innerlichen Mitteln heilten das Uebel in Kurzem. 3) Ein junger Mensch von 18 Jahren hatte eine Wunde am Schienbein, die ein geschickter Wundarzt mehrere Jahre ohne allen Erfolg verbunden hatte. Hr. T. rieth ihm den Magensaft zu brauchen, und er heilte die Wunde glücklich.

Herr Carminati hat Hrn. Senebier den Hauptinhalt seines oben erwehnten Werks mitgetheilt. Es enthält in 7 Abtheilungen eben so viel Gesichtspunkte, aus welchen Hr. C. seinen Gegenstand betrachtet hat. Die 1ste beschäftigt sich mit den Wirkungen des Magensafts auf die Wunden und den Brand. Hr. C. fand, daß der Saft von Krähen, die man aufgestellt, und mit Futter aus beyden organisirten Reichen genährt hatte, das herrlichste Heilmittel für die bösartigsten Wunden abgab, wenn man sie damit auswusch, und des Tags etli-

Hauptgestein gehört zu Wall. sp. 86. Die Bank dieses Gesteins kann wohl 400 , 500 Fuß hoch seyn, und ihre Länge habe ich eine gute Stunde Weges, bis in völlig unzugängliche Klippen verfolgt. Ich habe diese Bank bis auf 6400 Fuß über der Meeresfläche gefunden. Ihre Unterlage ist Kalchschiefer, Kalchstein, und die unterste von allen, dem Anschein nach, Gyps.

Auf einem andern Gebirge habe ich auf einer Höhe von 7000 Fuß ein so dichtes verhärtetes Bohnerz (Wall. sp. 338. (c)) entdeckt, und dieses in so reichem Maaße, daß man wahrscheinlicher Weise die ganze Schweiz daraus mit Eisen versorgen könnte. In eben dieser Höhe habe ich ein geschmolzenes Gestein gefunden, das alle Merkmaale einer wahren Lava hat.„

XIII.

Ueber den Magensaft und einige wichtige Wirkungen desselben auf Verletzungen des thierischen Körpers. Vom Hrn. Senebier.

(Journ. de phys. Mars. 85.)

Hr. S. hatte bey Gelegenheit der Betrachtungen, die er über die Spallanzanischen Versuche, die Verdauung betreffend, anstellte, auch einige Winke über die Nutzbarkeit des Magensafts bey Wunden gegeben; und er war so glücklich, sie von geschickten und

auf-

aufgeklärten Aerzten und Wundärzten bald benutzt, und seine Vermuthungen bestätigt zu sehen. Zuerst hatte er seine Gedanken Hrn. Jurine, einem geschickten Wundarzt in Genf mitgetheilt; dieser säumte nicht, sogleich bey seiner Praxis Gebrauch von jenem Mittel zu machen, und erfuhr die erwünschtesten Erfolge davon. Nicht lange darauf gab er auch dem Hrn. Grafen von Morozzo in Turin, davon Nachricht, und dieser trug einem Hrn. Toggia, der bey der Veterinarschule zu Turin angestellt ist, und sich durch ein Werk über die Krankheiten der Thiere bekannt gemacht hat, auf, Versuche damit anzustellen. Dieser that solches erst bey Wunden am Vieh, und dann auch an Menschen, und sah eben den glücklichen Erfolg davon, wie Hr. Jurine. Endlich gab er auch Hrn. Spallanzani von diesen Entdeckungen und Versuchen Nachricht; und dieser theilte seinen Brief Hrn. Carminati, Professor der Medicin und Chirurgie zu Pavia, mit, der sich durch ein Werk unter dem Titel: De animalium ex mephitibus et noxiis halitibus interitu, unter andern berühmt gemacht hat. Auch dieser unterzog sich der Arbeit, über jenen Gegenstand Versuche anzustellen, und es erwuchs aus den Resultaten derselben ein ganzes Werk, das er nächstens herausgeben wird.

Ehe Hr. Jurine wirklich vom Magensaft Gebrauch machte, wollte er zuvörderst eine Untersuchung desselben anstellen, um nicht durch einige Uebereilung der Menschheit etwa mehr

zu schaden als zu nutzen. Er würde dem Magensaft der fleischfressenden Vögel und besonders dem vom Adler, den Vorzug vor allen andern gegeben haben, wenn es ihm möglich gewesen wäre, sich solchen leicht genug und in hinlänglicher Menge zu verschaffen; deshalb begnügte er sich einstweilen blos mit dem vom Rind- und Schaafvieh. Er lies, um recht viel davon zu erhalten, diese Thiere allemal des Tages vorher fasten, ehe er sie tödtete. Dies letztere war vornehmlich beym Schaafvieh nöthig. Den Saft muß man im ersten Magen suchen, und da findet man ihn ziemlich flüßig, wiewohl er bisweilen noch mit einigen Ueberresten vom Futter und den färbenden Theilchen desselben, verbunden zu seyn pflegt. Man seihet ihn dann durch ein feines leinenes Tuch, und bewahret ihn in gläsernen Flaschen auf. Um sich seiner zu bedienen, wärmt man, so viel als man braucht, im Marienbad; wäscht alsdann die Wunden damit und bedeckt sie mit Charpie, worauf man abermals etwas von dem Safte tröpfelt. Das Ganze überlegt man mit einer Kompresse, welche ebenfalls mit Saft benetzt wird. Wenn es möglich ist, feuchtet man den Verband alle zwey Stunden von frischem an, erneuert ihn selbst aber des Tags nur zweymal.

Es scheint unerwartet, daß ein so wirksames Mittel im Anfang fast allemal größere Schmerzen erregt, als die Wunde selbst verursacht, und es ist nöthig,

nöthig, die Patienten davon zu benachrichtigen, damit sie nicht im Augenblick des Schmerzes gegen das Mittel aufgebracht werden; beym zweyten, höchstens dritten Verband, empfinden sie nicht das geringste mehr.

Obgleich Hr. Spallanzani bereits sehr viele Versuche über die Natur des Magensafts der Thiere angestellt hatte, so wollte sich Hr. J. doch durch eigne Versuche belehren, ob auch der von wiederkäuenden Thieren wirklich ein so kräftiges antiseptisches Mittel sey, als der von fleischfressenden und solchen, die sich aus beyden organisirten Reichen nähren. Er stellte sie im September 1783. bey 15 bis 19° Reaum. an, und nahm den Saft von eben dem Thier, nemlich vom Ochsen, von welchem er das Fleisch genommen hatte. Er that ihn in vier besondere Gläser. Das erste setzte er der gewöhnlichen Wärme, und das andere wohl verschlossen, der Eiskälte aus; das dritte enthielt ein Stück vom Fett abgesondertes Rindfleisch im Magensaft, und das vierte etwas Magensaft mit 12 Tropfen Vitriolsäure. Im ersten erhielt sich der Saft ohne Geruch etwa 30 Stunden, von da bis zur 48sten bekam er einen stinkenden Geruch. Im zweiten Glas erhielt er sich ohne Veränderung auf 14 Tage, und würde sich noch länger so gehalten haben, wenn es Hr. J. hätte abwarten wollen. Im dritten Glas verdarb er, so wie auch das Fleisch selbst verdarb, nach Verlauf von 8 Stunden. Im 4ten kam das Gemisch in

keine Gährung, und widerstand 10 Tage lang aller Fäulniß, nach Verlauf derselben schüttete es Hr. J. weg. Es scheint also, daß die Wärme dem Magensaft der ruminirenden Thiere nachtheilig, die Kälte dagegen demselben zuträglich sey, und daß seine Vermengung mit Fleisch die Zerstörung sehr beschleunigt; man muß deshalb bey Wunden oft mit demselben abwechseln, und sich alle zwey Tage neuen verschaffen; man kann ihn indeß im Eis sehr lange aufbewahren.

Nun führt Hr. J. 6 Versuche von verschiedenen Patienten an, wo der Magensaft schnell und glücklich Geschwüre heilte, die den gewöhnlichen Mitteln hartnäckig widerstanden hatten. 1) Eine Frau von 68 Jahren hatte am linken Schenkel ein Flechtengeschwür, das von beträchtlichen Aderbrüchen verursacht worden war. Es heilte in 14 Tagen. 2) Ein Mann von 40 Jahren, seines Handwerks ein Maurer, hatte seit 2 Jahren am innern Knorren ein bösartiges Geschwür, von der Größe eines kleinen Thalers. Es heilte von Grund aus in 21 Tagen nach einer geringen Knochenblätterung. 3) Eine Frau von Stande hatte seit 18 Monaten ein fürchterliches Geschwür inwendig am rechten Schenkel; es war fast kreisförmig, und mehrere Aderbrüche hatten sich darinne vereiniget. Es floß eine scharfe und stinkende Jauche in Menge heraus. Die Kranke war durch ein schleichendes Fieber ganz abgezehrt. Drey Tage nach dem Gebrauch des Safts

ver-

verschwand der üble Geruch, es stellte sich eine gute Eiterung ein, die gesundes Fleisch verschaffte, die Schmerzen und die Schlaflosigkeit ließen nach, die Eßlust und Vollleibigkeit kamen wieder zurück; mit einem Wort, sie befand sich recht wohl, und würde gänzlich seyn wieder hergestellt worden, wenn sie eine bessere Diät gehalten, und einige innerliche Mittel zur Verbesserung ihrer Säfte gebraucht hätte. Der Saft hilft also bey verdorbenen Säften nicht gänzlich, welches auch sehr natürlich ist. 4) Eine Wagnersfrau von 52 Jahren hatte den Krebs an der linken Brust, und war oft in Lebensgefahr gewesen, theils wegen heftiger und wiederholter Blutstürzungen; theils wegen Versetzungen der krebshaften Schärfe, welche fürchterliche Schwämmchen am After verursacht hatte. Bey allen sonstigen Mitteln ward das Uebel immer ärger, und es erzeugten sich immer mehrere Geschwüre. Der Gebrauch des Safts heilte zwar diese, stillte die Schmerzen und vertrieb den Gestank, aber die gänzliche Heilung konnte er, der bösen Schärfe wegen, nicht bewirken, sondern die Frau mußte nach 4 Monaten, wiewohl ohne sonderliche Leiden, sterben. 5) Ein Mann von Stande hatte seit 2 Jahren eine Geschwulst, die sich äusserlich über der Kniescheibe erzeugt hatte. Sie war 3 Jahr in Eiterung gewesen, und nichts hatte geholfen. Neun Jahr nach der Krankheit, sah ihn Hr. J. Der Durchmeßer der Wunde betrug auf 9 Zoll, und sie war in dem übelsten

Zustande. Hr. J. versuchte erst den Theer und hernach den Magensaft; dieser brachte Anfangs heftige Schmerzen zuwege, in der Folge aber ward die Wunde immer besser, und sie war zwar noch nicht geheilt, als er den Versuch aufschrieb, aber der Kranke konnte doch herum gehen, und war bey guten Kräften. 6) Ein mannbares Mädchen von 14 Jahren hatte seit 4 Monaten ein Geschwür am innern Knorren des rechten Fußes, und wurde in das Hospital gebracht, bey welchem Hr. J. angestellt ist. Er purgirte sie, und wandte die gewöhnlichen Mittel an; das Uebel wurde aber immer ärger, es wuchs viel wildes Fleisch, und die Schmerzen waren ausserordentlich. Nach dritthalb Monaten wandte er den Magensaft an, sogleich legten sich die Schmerzen, und die gänzliche Heilung erfolgte nach 5 Wochen. Mehrere ähnliche Versuche kamen mit den angeführten völlig überein. Hr. J. schließt daraus: 1) Der Magensaft hat die Eigenschaft, die Schmerzen, welche von bösartigen Geschwüren entstehen, schnell und sicher zu stillen. 2) Er erzeugt gesundes Fleisch, vertreibt das wilde und erweicht die harten Ränder. 3) Er vertreibt den üblen Geruch. 4) Er vermindert die übermäßige Eiterung und macht die erforderliche gutartig. 5) Er befördert die Vernarbung.

Hr. Toggia hat von seinen Versuchen 3 bekannt gemacht. 1) Fing Hr. T. die Cur mit einem Pfer-

de

ſt. Der von Menſchen und ähnlichen Thie-
n hielt ſich ſehr gut allein, und war in
fern von dem der Fleiſch freſſenden nicht unter-
hieden; aber mit friſchem oder faulem Fleiſch oder
lut vermiſcht, ſchien er fäulig, wie das Waſſer.
er von nicht ruminirenden Gras freſſenden war
em der Fleiſch freſſenden in Abſicht der Fäulniswi-
rigen Kraft, ähnlich; eben dies iſt der Fall bey
em von ruminirenden, wenn er ſauer iſt. End-
ch der alkaliſche von wiederkäuenden Thieren,
ar allemal fauligt. Am Ende dieſer Abthei-
ung giebt C. noch Nachricht von allerley inner-
chen und äuſſerlichen Curen mit dieſem Saft, wor-
us erhellet, daß der von Gras freſſenden Thieren
eyderley Art, im Fall er ſauer iſt, eben ſo gut, als
er von Fleiſch freſſenden Thieren oder Raubvögeln,
ebraucht werden kann, welches ſehr viel werth iſt,
a man ihn leicht und ohne Koſten haben kann.

7) Verſuche mit dem menſchlichen Magenſaft
n Verbindung mit einigen mineraliſchen Mitteln.
Dieſer Saft löſt weder Kupfer noch Eiſenkalk, noch
innober, noch Schwefel auf; wohl aber Eiſen,
Spießglas, verſüßtes ſchweistreibendes Spiesglas,
inkblumen und ätzenden Sublimat.

Bey dieſen Verſuchen, die von drey ganz ver-
hiedenen geſchickten Naturforſchern, ohne etwas
on einander zu wiſſen, angeſtellt worden, bemerkt
r. Senebier, daß durch ſie der Magenſaft als ein
ſicheres

che mal mit angenetzter Charpie belegte. Es war sonst kein Mittel weder von innen noch aussen nöthig; die Weibsperson, bey der er es anwandte, empfand auch nur blos beym ersten mal eine vorübergehende Hitze davon. Der Magensaft von blos fleischfressenden Thieren oder Raubvögeln that ganz vorzüglich gut bey alten eingewurzelten Geschwüren. Auch zeigte sich so wohl dieser, als auch der von Thieren, die Fleisch und Körner fressen, sehr vortheilhaft bey venerischen und scrophulösen Geschwüren. Drey Kranke, wo der Brand schon völlig da war, wurden blos durch diesen Saft gerettet. Er sonderte die abgestorbenen Theile von den lebenden ab, verbesserte den Geruch, und heilte das durch den Abfall verursachte Geschwür. Gegen den Krebs im Gesicht war der Saft von fleischfressenden Thieren sehr wirksam; er reinigte die Wunde bis auf den Grund, verbesserte die Schärfe, vertrieb den Gestank, linderte die stechenden Schmerzen, und that dem weitern Fortgang des Uebels Einhalt.

2) Gebrauch des Magensafts bey Quetschungen, Geschwülsten und andern äusserlichen Uebeln. Der Saft von pflanzenfressenden ruminirenden Thieren nahm, äusserlich gebraucht, die chronischen Schmerzen, gegen die man zertheilende Mittel anwendet, hinweg. So heilte Hr. C. zwey Frauen, davon die eine einen langwierigen Schmerz in der linken Schulter, und die andere ein anhaltendes

Stechen

terziehen können. Und da sich der Saft dieser Thiere sehr lange ohne Verderbnis aufbewahren läßt, weil man wirklich Beyspiele hat, daß er 5 bis 6 Monate gut geblieben ist, so kann es nie zum Gebrauch daran fehlen, ja, man kann auch andern Personen, die eine solche Gelegenheit, ihn zu gewinnen, nicht haben, leicht damit aushelfen.

Merkwürdige Naturbegebenheiten.

Der Herr Graf von Bruce hat zu Moscau, wo er sich als kommandirender General aufhielt, ein Meteor beobachtet, das zwar an sich nicht neu, aber doch von Umständen begleitet ist, die theils selten, theils ganz neu seyn mögen.

Am 2 May 1785. war der Himmel zu Mittag sehr hell, der Reaumürsche Wärmemesser zeigte 20 Grad, und die Sonne schien ihren stärksten Glanz zu haben. Gleichwohl zeigte sich um dieselbe ein lichter Kreis von mäßiger Größe. Ein zweiter Kreis von einem größern Durchmesser ging durch den Teller der Sonne, und im Umfang dieses letztern Kreises befanden sich fünf kleine Sonnen, wovon zwey sehr nahe bey der wirklichen standen, so daß der Kreis, der die wahre Sonne schnitt, auch durch diese kleinern Nebensonnen ging. Die drey

nicht dadurch gehoben werden. Bey Magengeschwüren mußte der Saft von fleischfressenden Thieren erst verdünnet werden, eh man ihn brauchen konnte, weil er sonst Reiz und Schmerz verursachte. In Magenfiebern war der Schöpsensaft allemal unnütz, ja so gar schädlich, ob ihn Hr. C. gleich nicht eher gab, als bis die ersten Wege gereinigt, und die Theile des Unterleibes weich waren. Der von fleischfressenden Thieren schien passender, weil er die weitere Verderbnis der Materien in den ersten Wegen aufhielt; allein er war doch nicht fähig sie zu verbessern und abzuführen, und er scheint deshalb doch immer schädlich in diesen Fiebern. In Gaben von 3 Unzen heilte der Saft zwey dreytägige Fieber, die vom Herbst bis ins Frühjahr angehalten hatten. Indessen ist er doch kein specifisches Fieber-Mittel, weil er ein gutartiges viertägiges und ein dreytägiges einfaches Fieber, die alle beyde der Rinde wichen, nicht heilen konnte; Linderung schafte er freylich, und kleine Gaben der Rinde vertrieben sie ebenfalls nicht.

4) Untersuchungen des Magensafts von fleischfressenden, Fleisch und Pflanzen- und Pflanzenfressenden, und zwar so wohl ruminirenden, als nicht ruminirenden Thieren, auf dem nassen Wege. Der Saft von verschiedenen Raubvögeln war zwar von verschiedener Dichtigkeit und Farbe, hatte aber durchaus einen salzigten und bittern Geschmack; er hatte

das

Brunnen in kleinen Entfernungen von einander entdeckt, deren jeder einen besondern Gehalt hat. Der erste enthält gutes und wohlschmeckendes Trinkwasser; der zweyte eine andere Art Wasser, welche zum Bierbrouen vorzüglich geschickt ist; und der dritte hat ein schwefslichtes Wasser, welches zum Brandtweinbrennen sehr nützlich ist. Man hat zuweilen alle drey Wasserarten zu diesem Behuf mit einander verwechselt, aber diese Verwechselung nicht vortheilhaft befunden.

* * *

Zu Briançon im Delphinat, bemerkte man am 12 Septembr. 85. zwey Minuten hintereinander, ein Paar Erdbebenstöße, vor welchen ein unterirdisches Getöse herging. Sie verursachten zwar grosses Schrecken, aber wenig Schaden. Man hatte beobachtet, daß einige Tage zuvor die Hitze stärker gewesen, als im Julius und August, und daß der Horizont mit Dünsten erfüllt war, die sich erst nach mehrern Tagen durch einige Stunden Regen verlohren. An eben demselben Tage hat man diese Stöße auch zu Grenoble und in den umliegenden Gegenden gespürt und überhaupt wahrgenommen, daß ihre Richtung von Norden nach Süden ging.

* * *

In Podolien hat man ein ganz sonderbares Schauspiel der Natur beobachtet: Der Wald von

ſtandtheilen, nur daß ihnen noch etwas Salmiak beygemiſcht iſt, und den Hr. C. genau genommen, für ſauer hielt. Hr. C. fand nemlich den Saft von Schafen, Hammeln, Ziegen, grasfreſſenden Kälbern, ſo wohl lebenden als todten, zwar ſehr oft bis zum Aufbraußen mit Säuren, alkaliſch; indeſſen glaubt er doch, daß dieſes Alkali etwas ganz fremdes in demſelben iſt, und blos von der Zerſtörung der lang im Magen gelegenen Pflanzen herkömmt. Seine Gründe ſind folgende: a) Man findet den Saft von dieſen Thieren ſehr oft ſauer. b) Er iſt allemal bey ſäugenden Kälbern, oder bey ſolchen, die ſeit einiger Zeit keine Pflanzen gefreſſen haben, ſauer; auch bey großen Kälbern und Ochſen, die lange gefaſtet und vollkommen verdauet haben, iſt er allemal ſauer. c) Verſchiedene Arten von friſchen Kräutern, die man gequetſcht, und zum Digeriren in reines oder Salzwaſſer von 25 bis 30° Reaum. gelegt hat, wurden nach einigen Tagen alkaliſch, ohne die mindeſte Spur einer Säure verrathen zu haben. d) Bey Verſuchen, wo Hr. C. Pflanzen in den ſauren oder alkaliſchen Saft der ruminirenden Thiere legte, ward der ſaure allemal nach 4 Tagen alkaliſch, und der alkaliſche braußte nun noch ſtärker mit Säuren. e) Von Hammeln, die mehrere Tage gefaſtet hatten, war der Magenſaft allemal ſauer.

5) Unterſuchung der verſchiedenerley Arten Magenſaft auf dem trocknen Wege. Sie beſtätigen

durch

zu machen im Stande ist. Hr. Volta hat, wie man erwarten konnte, mit diesem Electrophor eine grosse Menge Versuche von der mannigfaltigsten Art, angestellt. Unter diesen befanden sich auch viele, wo statt eines Harzkuchens oder andern idioelectrischen Körpers, einer, der zwar zur Klasse der Leiter, aber zu den etwas unvollkommenen derselben gehörte, gebraucht wurde; und hier entdeckte sich die merkwürdige Eigenschaft, daß die Metallscheibe oder die Trommel, wie man sie auch sonst bey veränderter Einrichtung nennt, fähig war, auch die allergeringste und sonst ganz unmerkliche Electricität sichtbar zu machen. Aus der Theorie des Electrophors ist nemlich bekannt, daß die isolirte Trommel, wenn sie auf den geriebnen Harzkuchen gesetzt wird, ihre natürliche und des vorhandenen Gleichgewichts wegen nicht zu bemerkende Electricität durch eine Art von Vertheilung (nicht Uebergabe, oder Verlust) fast ganz zu verlieren scheint, so daß sie nun fähig wird, von einem sie berührenden unisolirten Körper aus der Klasse der leitenden oder einem bereits auf die entgegengesetzte Art elektrisirten, noch eine neue Menge von Elektricität anzunehmen. Wird sie nun nach dieser Annahme vom Kuchen abgehoben, so kehrt gleichsam die uranfänglich gehabte und vorhin blos durch Vertheilung abwesende wieder zurück, und bildet mit der neu hinzugekommenen eine elektrische Atmosphäre, das heißt, die Trommel giebt dieserhalb die Erscheinungen eines elektri-

sirten Körpers. Jene Vertheilung geht nun am beträchtlichsten von statten, wenn man die Trommel auf einen unvollkommenen Leiter setzt, und macht mithin dieselbe unter solchen Umständen am meisten fähig noch neue Elektricität von ihr sich nähernden Körpern anzunehmen, und kann deshalb mit Recht ein Aufsammler, Verdichter, (Kondensator,) der sonst wegen ihrer Geringfügigkeit unbemerklichen Elektricität, genannt werden. Da man nun sowohl in der Natur, als bey verschiedenen physikalischen Versuchen oft hie und da einige Elektricität vermuthen, sich aber durch die bisher bekannten Werkzeuge z. B. bloße isolirte Leiter, von ihrem wirklichen Daseyn nicht überzeugen konnte, so ist es kein Wunder, daß der eben beschriebene Kondensator gleich nach seiner Erfindung als ein beliebtes Werkzeug von den Physikern ist aufgenommen worden. Die ersten Nachrichten davon haben wir im Journal de physique May, Jul. u. Aug. 83. gefunden, wo Hr. Volta einige Abhandlungen unter der Ueberschrift „über die unvollkommenen Leiter„ hat einrücken lassen. Ausserdem steht auch die Beschreibung und Theorie desselben kürzlich in der vom Hrn. Prof. Lichtenberg besorgten neuen Auflage der Erxlebenschen Naturlehre Seite 486. u. 498. u. f. Herr Cavallo hat den sinnreichen Einfall gehabt, die Elektricität eines größern Kondensators nun wieder an einen zweyten kleineren zu bringen. Man könnte also eine solche Verrichtung mit dem Namen eines zusammengesetzten Kondensators belegen.

ist. Der von Menschen und ähnlichen Thieren hielt sich sehr gut allein, und war in so fern von dem der Fleisch fressenden nicht unterschieden; aber mit frischem oder faulem Fleisch oder Blut vermischt, schien er fäulig, wie das Wasser. Der von nicht ruminirenden Gras fressenden war dem der Fleisch fressenden in Absicht der Fäulniswidrigen Kraft, ähnlich; eben dies ist der Fall bey dem von ruminirenden, wenn er sauer ist. Endlich der alkalische von wiederkäuenden Thieren, war allemal fauligt. Am Ende dieser Abtheilung giebt C. noch Nachricht von allerley innerlichen und äusserlichen Curen mit diesem Saft, woraus erhellet, daß der von Gras fressenden Thieren beyderley Art, im Fall er sauer ist, eben so gut, als der von Fleisch fressenden Thieren oder Raubvögeln, gebraucht werden kann, welches sehr viel werth ist, da man ihn leicht und ohne Kosten haben kann.

7) Versuche mit dem menschlichen Magensaft in Verbindung mit einigen mineralischen Mitteln. Dieser Saft löst weder Kupfer noch Eisenkalk, noch Zinnober, noch Schwefel auf; wohl aber Eisen, Spießglas, versüßtes schweistreibendes Spiesglas, Zinkblumen und ätzenden Sublimat.

Bey diesen Versuchen, die von drey ganz verschiedenen geschickten Naturforschern, ohne etwas von einander zu wissen, angestellt worden, bemerkt Hr. Senebier, daß durch sie der Magensaft als ein sicheres

sicheres Heilmittel für vielerley Gebrechen des thierischen Körpers empfohlen werden könne. Man muß sich freylich zu jenen Kuren, wenn man rechte sichere Wirkungen erwarten will, Krähen und Raubvögel halten; allein die Sache ist wichtig genug, um sich diese kleine Unbequemlichkeit gefallen zu lassen. Es werden sich leicht Personen finden, die sich darauf legen, weil sie auf einen sichern Gewinn rechnen können. Die Krähen nehmen mit allem verlieb, was man ihnen giebt, und man kann kleine Schwämmchen an Fäden gebunden, von ihnen verschlucken lassen, und sie, wenn man glaubt, daß sie sich voll Magensaft gezogen haben, wieder heraus ziehen und ausdrücken. Man kann bey einem einzigen Thiere zwischen ein Paar Mahlzeiten diesen Versuch mehrmals wiederholen. Die Raubvögel, die die unverdauten Theile nach der Mahlzeit wieder von sich geben, bieten dadurch noch ein leichteres Mittel dar, jenen Saft zu erhalten; man darf nur ein Gefäs an den Ort, wo sie sitzen, unterstellen, zumal da sie immer an einer Stelle zu sitzen pflegen, oder doch leicht dazu genöthigt werden können.

In den Spitälern ist es besonders leicht, sich dieses Mittel zu verschaffen, weil es da in der Küche täglich eine Menge Abgänge giebt, womit man solche Vögel füttern kann. Es sind auch daselbst immer einige Personen bey der Hand, welche sich diesem Geschäfte ohne anderweitige Versäumnis unterzie-

terziehen können. Und da sich der Saft dieser Thiere sehr lange ohne Verderbnis aufbewahren läßt, weil man wirklich Beyspiele hat, daß er 5 bis 6 Monate gut geblieben ist, so kann es nie zum Gebrauch daran fehlen, ja, man kann auch andern Personen, die eine solche Gelegenheit, ihn zu gewinnen, nicht haben, leicht damit aushelfen.

Merkwürdige Naturbegebenheiten.

Der Herr Graf von Bruce hat zu Moscau, wo er sich als kommandirender General aufhielt, ein Meteor beobachtet, das zwar an sich nicht neu, aber doch von Umständen begleitet ist, die theils selten, theils ganz neu seyn mögen.

Am 2 May 1785. war der Himmel zu Mittag sehr hell, der Reaumürsche Wärmemesser zeigte 20 Grad, und die Sonne schien ihren stärksten Glanz zu haben. Gleichwohl zeigte sich um dieselbe ein lichter Kreis von mäßiger Größe. Ein zweiter Kreis von einem größern Durchmesser ging durch den Teller der Sonne, und im Umfang dieses letztern Kreises befanden sich fünf kleine Sonnen, wovon zwey sehr nahe bey der wirklichen standen, so daß der Kreis, der die wahre Sonne schnitt, auch durch diese kleinern Nebensonnen ging. Die drey

übrigen befanden sich im unterm Theil des großen Kreises nicht weit von einander, und die mittlere in einem Bogen, der von der Sonne senkrecht auf dem Horizont war. In eben dieser Linie nahe beym Mittelpunkt des großen Kreises stand ein sehr glänzender heller Mond mit niederwärts gekehrten Hörnern. Diese Erscheinung dauerte bis zum Untergang der Sonne, da sie denn allgemach verschwand.

Die beyden Kreise nebst den fünf Nebensonnen sind etwas sehr bekanntes. Etwas seltenes aber ist, daß die Erscheinung zu Mittag bey höchster Sonne und völlig klarem Himmel und einem beträchtlichen Grad von Wärme vorging, denn nach Hevels, Huyghens, Dominikus Caßinis und Maraldis Beobachtungen ist zur Zeit eines solchen Phänomens das Wetter nicht sehr heiter, die Luft ist mit einem feinen durchsichtigen Nebel angefüllt, es weht Nordwind und fröstelt ein wenig; nach ihrem Verschwinden pflegt auch Regen zu erfolgen, wenigstens fallen eine Menge kleiner Eisnadeln aus der Luft. Alles dieses war aber hier ganz anders, und besonders scheint der sehr glänzende halbe Mond bey dieser Art von Erscheinungen etwas ganz neues zu seyn.

* * *

In dem Dorf Zöbritz ohnweit Halle im Saalkreise, hat man auf dem Thebesiußischen Gute drey

Brun-

Produkt wird allemal positiv seyn. Den der Neigung aber wird man haben, wenn en diese Länge in den Cosinus jenes Winkels cirt, und diese wird bald bejahend, bald nd seyn, je nachdem der Winkel spitzig oder gewesen ist.

nn die Länge des Werkzeugs 10 Fuß be- so wird der aus den Tafeln genommene Sinus die horizontale Entfernung und der Cosinus bachteten Winkels die Erhöhung oder den r Neigung anzeigen, im Fall man ihre er- ern für die Zahl der ganzen Füße nimmt.

nn sichs zuträgt, daß das Werkzeug nicht ze gesuchte Entfernung auf einmal mißt, man den vordern Fuß an das Ende der Li- der 3ten Figur, mißt alsdenn die Zwischen- e und verfährt sodann wieder nach der oben- n Anleitung.

III.

lag zur Verbesserung der Luftpumpe.

bekannt, wie viele Vorschläge man gethan en Raum zwischen dem Stiefel und dem ey der Luftpumpe zu vermindern oder gar en, um die Luft, die sich in demselben ver- hält,

Jarmanidiec verschwand auf einmal, eh man sichs versah. Er sank so gemach, daß man nicht die geringste Bewegung oder Erderschütterung, die diese Ereignis angekündigt oder begleitet hätte, bemerken konnte. An einigen Stellen sah man weiter nichts mehr, als die Gipfel der Bäume. Man schreibt die Ursache davon den innern Hölen zu, welche durch den langanhaltenden und das Erdreich sehr erweichenden Regen, vermuthlich, sind verschüttet worden.

Maschinen.

I.

Nachricht von dem sogenannten electrischen Kondensator des Hrn. Volta.

Dieser Kondensator ist im Ganzen, mit dem vom Hrn. Volta ebenfalls erfundenen Electrophor einerley. Bekanntlich kann man einer isolirten metallischen Scheibe oder ähnlichem Körper, die man auf einen geriebenen Pechkuchen, oder eine losgeschlagene Leidner Glasplatte legt, durch bloße Berührung mit der Hand eine Electricität beybringen, die man nach Abhebung der Scheibe in Gestalt eines ausgelockten merklichen Funkens sichtbar

zu

um allen Raum zwischen ihm und dem Stiefel zu zernichten. Vielleicht habe ich in dem nächsten Stücke dieses Magazins Gelegenheit zu zeigen, wie der hiesige durch seine vortrefliche Arbeiten bekannte Mechanikus, Herr Sekretär Schröder, ohne die Lage des Hahns zu ändern, seine Absicht hierbey erreicht hat. Nach meinem Vorschlage werden zween Hähne in einer sehr veränderten Lage erfodert. Die IIIte Kupfertafel stellt die sehr einfache Einrichtung im Durchschnitte vor. In den etwas starken Deckel (a. a. a.) des Stiefels (b) wird ein conischer Zapfen (c) mit aller Genauigkeit eingeschliffen, so daß er die in den Stiefel gehende kleine Oefnung mit seinem untern abgestümpften Ende verschließt. Der Hals (d) dieses Zapfens geht durch eine Leder-Büchse (e). In dem Deckel (f) dieser Büchse, ist er mit einem etwas weiten Schraubengange versehen, und über diesem befindet sich endlich der Schlüssel (g) befestigt. Wenn die Oefnung in dem Stiefel durch den Zapfen verschlossen ist, so muß unter der Leder Büchse ein kleiner Raum (h) übrig seyn, auch der obere Theil des Zapfens mit einem Leder (i) belegt werden, damit wenn der Schlüssel ein wenig fortgerückt wird, der durch die Schraube in dem Deckel der Leder-Büchse erhobene Zapfen zurück treten kann. Bey diesem Stande des Zapfens (c), wobey die Oefnung nach dem Stiefel unverschlossen ist, würde der Stempel ausgezogen, da denn die Luft aus dem Recipienten durch den Ca-

nal

sirten Körpers. Jene Vertheilung geht nun am beträchtlichsten von statten, wenn man die Trommel auf einen unvollkommenen Leiter setzt, und macht mithin dieselbe unter solchen Umständen am meisten fähig noch neue Elektricität von ihr sich nähernden Körpern anzunehmen, und kann deshalb mit Recht ein Aufsammler, Verdichter, (Kondensator,) der sonst wegen ihrer Geringfügigkeit unbemerklichen Elektricität, genannt werden. Da man nun sowohl in der Natur, als bey verschiedenen physikalischen Versuchen oft hie und da einige Elektricität vermuthen, sich aber durch die bisher bekannten Werkzeuge z. B. bloße isolirte Leiter, von ihrem wirklichen Daseyn nicht überzeugen konnte, so ist es kein Wunder, daß der eben beschriebene Kondensator gleich nach seiner Erfindung als ein beliebtes Werkzeug von den Physikern ist aufgenommen worden. Die ersten Nachrichten davon haben wir im Journal de physique May, Jul. u. Aug. 83. gefunden, wo Hr. Volta einige Abhandlungen unter der Ueberschrift „über die unvollkommenen Leiter„ hat einrücken lassen. Ausserdem steht auch die Beschreibung und Theorie desselben kürzlich in der vom Hrn. Prof. Lichtenberg besorgten neuen Auflage der Erxlebenschen Naturlehre Seite 486. u. 498. u. f. Herr Cavallo hat den sinnreichen Einfall gehabt, die Elektricität eines größern Kondensators nun wieder an einen zweyten kleineren zu bringen. Man könnte also eine solche Verrichtung mit dem Namen eines zusammengesetzten Kondensators belegen.

ten. Da die Einrichtung so einfach ist; so finde ich nicht nöthig mit der Beschreibung weitläuftiger zu werden. Nur einem Einwurf werde ich begegnen müssen, der darinn besteht: daß das jedesmalige Oefnen und Verschliesen der Hähne mit der Hand zu viel Beschwerde verursachen werde. Ich könnte darauf antworten, daß eine Einrichtung gar möglich sey, diese Beschwerde zu heben; allein kürzer und besser ist es, solchen trägen Physikern das Experimentiren gänzlich zu widerrathen.

L.

Preisaufgaben.

Aufgaben der Churpfälzischen Akademie der Wissenschaften.

Auf das Jahr 1787.

Da die Elektricität bekanntlich unter die reizenden Mittel gehöret; so ist die Frage: ob sie ein tüchtiges Mittel sey, die Ertrunkenen, Erstickten und Todtscheinenden wieder zu erwecken, ob sie einen Vorzug vor andern dergleichen bisher üblich gewesenen Mitteln habe; welches in diesem Falle die sicherste und leichteste Art sey sich dieses Mittels zu bedienen? Man erwartet hierüber hinlängliche

Enden sind sie mit ein Paar hohlen kupfernen Kegeln pp beschlagen, deren Spitzen aufs genaueste 10 Fuß von einander entfernt sind. In der Nähe dieser Spitzen befinden sich ein Paar Scheiben c, d, welche verhindern, daß sie nicht zu tief in die Erde dringen; auf diesen Umstand muß man jedesmal beym Gebrauch sorgfältig sehen. Wenn der Boden, wo man mißt, sehr hart ist, so stellt man die Spitze des Kegels blos darauf, und bemerkt die Stelle, wo diese hintrift, um hernach dahin die Spitze des andern Fußes zu stellen. Man kann diese Schuhe auch von Eisen machen, und sowohl sie, als auch das Bret und die Füsse mit Oelfarbe anstreichen lassen, damit die Feuchtigkeit die Abmessungen des Werkzeugs nicht verändere.

fgh ist nun ferner ein halber Zirkel von Kupfer, der an das Bret befestigt, und in ganze und halbe Grade eingetheilt ist.

kmn ist ein meßingenes Linial, das um seine fein polirte stählerne Axe, die sich im Mittelpunkt des Halbzirkels befindet, sehr leicht beweglich ist. Sie wird durch die Schraube m an dieser Axe fest gehalten. An ihrem obern Theile ist sie mit einem Vernier oder Nonius versehen, wodurch man Minuten des Grades zu erhalten im Stande ist. Der Theil, welcher diesen Vernier hält, ist klammerförmig gearbeitet, um die Abtheilungen auf dem Vernier mit denen des Halbkreises aufs genaueste vergleichen zu können.

An

An dem untern Theile bringt man ein Gewicht k, an, welches das Linial in einer vertikalen Lage erhält. Dieses Gewicht besteht aus zwey mit einander verbundenen metallenen Kugeln, die inwendige läuft in einer halbkreisförmigen Rinne, und mittelst einer besondern Schraube, welche durch die beyden Platten des Linials geht, schiebt man sie nach Erforderniß so lange vor- oder rückwärts, bis der Anfangspunkt des Vernier genau auf den 90sten Grad paßt, wenn des Werkzeug waagerecht steht. Durch dieses Mittel lassen sich alle Fehler verbessern, welche durch mancherley Ursachen veranlaßt werden können.

Wird nun dieses Werkzeug an einen abhängigen Ort gestellt, so zeigt das Linial den Grad und die Minute des Neigungswinkels an, und um sicher zu seyn, daß man richtig beobachtet habe, so wiederholt man das Verfahren, indem man das Linial spielen läßt.

Vor der Beobachtung muß man jedesmal das Werkzeug genau berichtigen. Zu dem Ende stellt man den Fuß d rechts und e links, und beobachtet die Neigung des Bodens; nun wendet man das Werkzeug herum, indem man den Fuß e rechts und d links stellt, und beobachtet abermals den Neigungswinkel. Die Hälfte des Unterschiedes zwischen dem beobachteten und dem 90sten Grade zeigt den Fehler an, dessen Werth man entweder zu dem beobachteten Winkel

hinzusetzen, oder davon abziehen muß. Wenn man will, so kann man diesen Fehler mittelst der obener: wehnten Schraube verbessern.

Um die Entfernungen zu messen, zieht man mittelst einer ausgespannten Schnur eine gerade Li: nie, längst deren man das Werkzeug weiter fort: schiebt, so daß bey jedem neuen Verfahren die Spi: tze des letztern Fußes in die Stelle des erstern kommt.

Man kann ohne Unterschied den einen oder an: dern Fuß in den Anfangspunkt der zu messenden Li: nie setzen, weil dieses vollkommen einerley ist; be: quem ist es, wenn ein Paar Leute das Fortschieben und ein dritter Gehülfe die Beobachtungen besorgt; die erstern beyden sehen immer sorgfältig darauf, daß die letztere Spitze in den Punkt der erstern kommt, und der dritte nimmt die Neigungswinkel.

In der 2ten Fig. hat man $d = 1 \text{ cos. } \varphi$; $e = 1 \text{ sin. } \varphi$, für φ nimmt man $90° \pm$ dem beobachte: ten Winkel, als welcher allemal mit φ zusammen $90°$ macht, und es ist $\text{sin. } (90° \pm \varphi) = \text{cos. } \varphi$ und $\text{cosin. } (90° \pm \varphi = \text{sin. } \varphi$, daraus wird $d = 1 \text{ sin. } (90° \pm \varphi)$ und $e = \pm 1 \text{ cos. } (90° \mp \varphi)$ das heißt, man bekommt die Hori: zontal: Entfernung zwischen den Spitzen der Füsse, wenn man die Entfernung zwischen ihnen durch den Sinus des beobachteten Winkels multiplicirt, und

dieses

dieſes Produkt wird allemal poſitiv ſeyn. Den Werth der Neigung aber wird man haben, wenn man eben dieſe Länge in den Coſinus jenes Winkels multiplicirt, und dieſe wird bald bejahend, bald verneinend ſeyn, je nachdem der Winkel ſpitzig oder ſtumpf geweſen iſt.

Wenn die Länge des Werkzeugs 10 Fuß beträgt, ſo wird der aus den Tafeln genommene Sinus ſogleich die horizontale Entfernung, und der Coſinus des beobachteten Winkels die Erhöhung oder den Grad der Neigung anzeigen, im Fall man ihre erſten Ziffern für die Zahl der ganzen Füße nimmt.

Wenn ſichs zuträgt, daß das Werkzeug nicht die ganze geſuchte Entfernung auf einmal mißt, ſo ſetzt man den vordern Fuß an das Ende der Linie a in der 3ten Figur, mißt alsdenn die Zwiſchenweite $\alpha\alpha$ und verfährt ſodann wieder nach der obengegebnen Anleitung.

III.

Vorſchlag zur Verbeſſerung der Luftpumpe.

Es iſt bekannt, wie viele Vorſchläge man gethan hat, den Raum zwiſchen dem Stiefel und dem Hahne bey der Luftpumpe zu vermindern oder gar aufzuheben, um die Luft, die ſich in demſelben verhält,

beynahe unmöglich ist, das Eindringen der elektrischen Materie gänzlich zu verhindern. Sicherer und auch bequemer ist es, die Reiber unmittelbar auf große gläserne Tafeln zu befestigen, und dadurch alle Verbindung mit dem Gestelle aufzuheben und abzuschneiden. II. Abschnitt. Von den Versuchen, die an dem Conductor der Maschine angestellt worden sind. I. Kap. Von dem Einfluß der positiven und negativen Elektricität auf den Puls. Die mit der größten Sorgfalt angestellten und mehrmals wiederholten Versuche haben gezeigt, daß der Puls weder durch die eine noch die andere Elektricität merklich verändert werde, es ist also sehr zu vermuthen, daß die beträchtlichen Störungen des Pulses, die man an elektrisirten Personen bisher beobachtet haben will, mehr der Angst solcher Personen, als der in ihnen erregten Elektricität beyzumessen sey. (Vielleicht sind wir im Stande, unsern Lesern in einem der folgenden Stücke dieses Magazins hierüber besondere Beobachtungen mittheilen zu können.) II. Kap. Von den Veränderungen, die der elektrische Funken bey seinem Durchgange durch verschiedene Luftarten bewirkt. Die dephlogistisirte Luft wurde nicht phlogistisirt, sie litte keine Verminderung ihrer Güte, noch aber bey dem Ausleeren sehr elektrisch. Die Salpeter Luft wurde in einer Viertelstunde über die Hälfte vermindert, aber bey fortgesetzter Elektrisation verlor sie nichts weiter.

Die

Sie ward gänzlich zersetzt, so, daß sich bey ihrer Vermischung mit reiner Luft keine Verminderung zeigte. Die entzündbare Luft aus Eisen und Vitriolsäure setzte etwas Säure ab. Der Funken schien in ihr roth, und breitete sich mehr aus, als in den schon erwähnten Luftarten. Entzündbare Luft, aus Weingeist und Vitriolöl, erfüllte in einer Viertelstunde einen dreymal größern Raum, konnte aber nachher nicht weiter ausgedehnt werden. Ihre Entzündbarkeit wurde um etwas vermindert. Fixe Luft wurde in etwas ausgedehnt, und vermischte sich nicht so leicht mit Wasser. Vitriolsaure Luft ward in etwas vermindert, und verlor merklich von ihrem Geruch. Seesaure Luft. Diese widerstand dem Durchgange des Funken sehr merklich, so, daß die Schlagweite vermindert werden mußte, verlor aber an ihren Eigenschaften nichts. Alkalische Luft wurde fast um die Hälfte ausgedehnt, verlohr aber bey weiterm Verfahren wieder etwas, und blieb nachher unveränderlich. Bey genauer Untersuchung fand sich, daß sie von Wasser nicht verschlungen werden konnte, und daß sie sich mit einem starken Knalle entzündete. Gemeine Luft wurde nur wenig vermindert und phlogistisirt.

III. Kap. Versuche über die Wirkungen des Blitzes, die zu gleicher Zeit beweisen, daß in gewissen Fällen spitzige Blitzleiter eben so leicht als stumpfe vom Wetterstrale getroffen werden können. Diese Versuche sowohl,

nal (k) in den Stiefel treten kann. Wäre dieses geschehen; so müßte nunmehr diese Oefnung durch das Zurückdrehen des Schlüssels wieder verschlossen werden. Die Luft aus dem Stiefel wieder heraus zu bringen, befindet sich in dem Deckel (a) ein zweyter etwas kleinerer Hahn (l) nach der vorigen Einrichtung, wiewohl ohne Leder-Büchse. Dieser Hahn wird nunmehr geöfnet, der Stempel in den Stiefel wieder eingetrieben, und hierbey die Luft durch den Canal (n) ausgeblasen. Ehe nun ein zweyter Zug geschieht, muß dieser Hahn zuvor geschlossen, und der andere wieder geöfnet werden. Der Canal (k) trägt den gewöhnlichen Hahn mit dem Teller. Dieser Hahn muß aber so gebohrt und so eingerichtet seyn, daß nicht allein durch ihn die äußere Luft unter den Recipienten gelassen, sondern daß auch an sein offenes Ende ein anderer kleiner Hahn angeschraubt werden kann, wenn man z. E. künstliche Luftarten aus einer Blase unter den Recipienten bringen wolle. Alle übrige Einrichtungen, kann ich hier ganz übergehen. Es fällt so gleich in die Augen, worinn der Vortheil dieser Einrichtung eigentlich besteht. So bald die abgestümpften Enden der beyden Zapfen (c. c.) mit der innern Fläche des Deckels (a.) so eben gearbeitet sind, daß sie beynahe unsichtbar werden, und der obere Theil des Stempels genau auf jene Fläche des Deckels angeschliffen ist, so wird bey dem Aneinandertreten dieser Flächen, die Luft, so gut als durch das beste Ventil, abgeschnitten.

ten. Da die Einrichtung so einfach ist; so finde ich nicht nöthig mit der Beschreibung weitläuftiger zu werden. Nur einem Einwurf werde ich begegnen müssen, der darinn besteht: daß das jedesmalige Oefnen und Verschliesen der Hähne mit der Hand zu viel Beschwerde verursachen werde. Ich könnte darauf antworten, daß eine Einrichtung gar möglich sey, diese Beschwerde zu heben; allein kürzer und besser ist es, solchen trägen Physikern das Experimentiren gänzlich zu widerrathen.

L.

Preisaufgaben.

Aufgaben der Churpfälzischen Akademie der Wissenschaften.

Auf das Jahr 1787.

Da die Elektricität bekanntlich unter die reizenden Mittel gehöret; so ist die Frage: ob sie ein tüchtiges Mittel sey, die Ertrunkenen, Erstickten und Todtscheinenden wieder zu erwecken, ob sie einen Vorzug vor andern dergleichen bisher üblich gewesenen Mitteln habe; welches in diesem Falle die sicherste und leichteste Art sey sich dieses Mittels zu bedienen? Man erwartet hierüber hinlängliche

liche und entscheidende, an Menschen und Thieren anzustellende Versuche.

Auf das Jahr 1789.

Giebt es in der Classe der Diöcien des Ritters von Linné blos weibliche Pflanzen, welche ohne Begattung zur Fortpflanzung dienlichen Saamen bringen? Mit den Namen dieser Pflanzen nach Tournefort und Linne erwartet man über die Zeugungskraft des Saamens der unbegatteten weiblichen Pflanzen, oder über dessen Unfruchtbarkeit richtige Beobachtungen und völlig befriedigende, auf Erfahrung gegründete und außer allen Zweifel gesetzte, Beweise.

* * *

Die patriotische Gesellschaft zu Valence hat auf den 24. August 1786. einen Preis von 300 Livers für die Beantwortung folgender Fragen ausgesetzt:

1. Welches ist die beste Art, die weissen Maulbeerbäume im untern Delphinat und besonders in der Gegend von Valence, zu pflanzen; wie können sie am gesundesten und dauerhaftesten erhalten werden, so daß sie nicht allein viele Blätter, sondern auch solche liefern, von welchen sich eine gute Seide erwarten läßt?

2. Ist es gut, diesen Bäumen ihre ganze Freyheit im Wachsen zu lassen, und wie weit muß man sie auf diesen Fall, von einander pflanzen?

3. Ist

, Mennige, Zinnasche, und Eisensaffran.
m Schlage fand man offenbar Metall.

p. Versuche über die Verkalkung
dener Dräte von Eisen, Zinn und

. Wenn Herr v. M. die Ladung stärker
als zur blosen Schmelzung eines Eisendrats
ar; so wurde dieser theils geschmolzen, theils
ar verkalkt, daß der Kalch in einige Zolle
cken, die eine Linie breit waren, aufflog.
gleichen Flocken wurde von der Hand, die
n wollte, angezogen, und gleich nachher
t Heftigkeit zurückgestossen: eine Erschei
e sich H. v. M. nicht zu erklären weiß,
er der Grund in der electrischen Luft des
zu suchen seyn möchte. — Wir sehen der
Fortsetzung dieser merkwürdigen, und auf
terung der Wissenschaft abzweckenden Ver
dem sehnlichsten Verlangen entgegen.

* * *

au. Christian Friedr. Schröders Abhand
Brocken und dem übrigen alpinischen Ge
Harzes mit Kupfern und einer Charte
785. auf Kosten der Verlagskasse 18½ B.
Dedic. Vorr. und Innhalt.

hlt zwar, wie der V. selbst gesteht, nicht
eibungen des Brockengebürges; allein so
ch wieder richtig, daß man noch keine ein
welche von Jemanden, der in der dortig
nd zu Hause und überhaupt vollkommen

Straßenbäume noch etwa 25 Fuß über der mittlern Wasserhöhe liegen. Man wendet sich an Hrn. Advocat Castillon, den beständigen Secretär der Akademie.

Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.

Am Ende des vorhergehenden Stücks dieses Magazins haben wir von des Hrn. Dr. van Marum Beschryving eener ongemeen groote Electrizeer-Machine &c. wegen des daselbst angezeigten Umstandes, nur wenig anführen können, und eine genauere Anzeige bis zu diesem Stücke versparen müssen, die wir also hier nachholen wollen. Das Werk ist in drey Abschnitte getheilt, deren jeder wieder mehrere Kapitel enthält. 1. Abschn. 1. Kap. Beschreibung der elektrischen Maschine. Zur vollständigen Erläuterung dieses Kapitels fehlt noch die Kupfertafel, die dieses kostbare Werkzeug im Ganzen vorstellen, und erst mit dem folgenden Bande ausgegeben wird. Von der Einrichtung dieser Maschine überhaupt und ihrer Größe haben wir oben schon alles das größtentheils angeführt, was sich, ohne eine Zeichnung davon bey der Hand zu haben, verstehen läßt. Hier erwähnen wir nur noch, daß die Maschine von einem sehr geschickten

Mecha-

litterärgeschichte desselben nicht vorbeygelassen
Die mineralogische Beschreibung des Harzes,
5. Brief des schönen Trebraischen Werks vor-
t, hatte der V. noch nicht vor sich, konnte al-
ch keine Rücksicht darauf nehmen. Von S.
ßt er sich auf das Brockengebürge besonders ein,
ir machen es uns zur Pflicht, unsern Lesern
teressanteste, was der V. hier vorträgt, so kurz
öglich mitzutheilen. In dem Harzgebirge
essen Mittel erhebt sich allmählich eine höhere
egend, daraus endlich in amphitheatralischen
n, gleichsam ein Gebirge auf dem Gebirge
gegen welches sich der eigentliche Harz so tief
och tiefer herabläßt, als das flache Land ge-
en Harz. In ihrem Mittel erhebt sich der
en gleichsam zu ihrem allgemeinen Oberhaupt.
Nebenberge haben zwar auch ihre besondern
r und eignen Namen, da sie aber wie Ableger
iner Wurzel hervorgehen, so kann man sie füg-
s Kinder eines Vaters, und als eine einzige
ie unter dem Namen des Brockengebirges be-
en.

Dieses Brockengebirge ist seinem Stoff nach
en höchsten Gebirgen der Erde von einerley
und so haben es selbst Schweizer mit dem Na-
der Harzalpen belegt, es hat sogar auch einen
cher an der Nordseite, unter dem Namen des
ches, wo Eis und Schnee das ganze Jahr nicht
cht, welcher aber eben seiner Rauhigkeit und Un-

zugäng-

beynahe unmöglich ist, das Eindringen der elektrischen Materie gänzlich zu verhindern. Sicherer und auch bequemer ist es, die Reiber unmittelbar auf große gläserne Tafeln zu befestigen, und dadurch alle Verbindung mit dem Gestelle aufzuheben und abzuschneiden. II. Abschnitt. Von den Versuchen, die an dem Conductor der Maschine angestellt worden sind. I. Kap. Von dem Einfluß der positiven und negativen Elektricität auf den Puls. Die mit der größten Sorgfalt angestellten und mehrmals wiederholten Versuche haben gezeigt, daß der Puls weder durch die eine noch die andere Elektricität merklich verändert werde, es ist also sehr zu vermuthen, daß die beträchtlichen Störungen des Pulses, die man an elektrisirten Personen bisher beobachtet haben will, mehr der Angst solcher Personen, als der in ihnen erregten Elektricität beyzumessen sey. (Vielleicht sind wir im Stande, unsern Lesern in einem der folgenden Stücke dieses Magazins hierüber besondere Beobachtungen mittheilen zu können.) II. Kap. Von den Veränderungen, die der elektrische Funken bey seinem Durchgange durch verschiedene Luftarten bewirkt. Die dephlogistisirte Luft wurde nicht phlogistisirt, sie litte keine Verminderung ihrer Güte, noch aber bey dem Ausleeren sehr elektrisch. Die Salpeter Luft wurde in einer Viertelstunde über die Hälfte vermindert, aber bey fortgesetzter Elektrisation verlor sie nichts weiter.

Sie

Sie ward gänzlich zersetzt, so, daß sich bey ihrer Vermischung mit reiner Luft keine Verminderung zeigte. Die **entzündbare Luft** aus Eisen und Vitriolsäure setzte etwas Säure ab. Der Funken schien in ihr roth, und breitete sich mehr aus, als in den schon erwähnten Luftarten. **Entzündbare Luft, aus Weingeist und Vitriolol,** erfüllte in einer Viertelstunde einen dreymal größern Raum, konnte aber nachher nicht weiter ausgedehnt werden. Ihre Entzündbarkeit wurde um etwas vermindert. **Fixe Luft** wurde in etwas ausgedehnt, und vermischte sich nicht so leicht mit Wasser. **Vitriolsaure Luft** ward in etwas vermindert, und verlor merklich von ihrem Geruch. **Seesaure Luft.** Diese widerstand dem Durchgange des Funken sehr merklich, so, daß die Schlagweite vermindert werden mußte, verlor aber an ihren Eigenschaften nichts. **Alkalische Luft** wurde fast um die Hälfte ausgedehnt, verlohr aber bey weiterm Verfahren wieder etwas, und blieb nachher unveränderlich. Bey genauer Untersuchung fand sich, daß sie von Wasser nicht verschlungen werden konnte, und daß sie sich mit einem starken Knalle entzündete. **Gemeine Luft** wurde nur wenig vermindert und phlogistisirt.

III. Kap. **Versuche über die Wirkungen des Blitzes, die zu gleicher Zeit beweisen, daß in gewissen Fällen spitzige Blitzleiter eben so leicht als stumpfe vom Wetterstrale getroffen werden können.** Diese Versuche sowohl,

als die, die man schon vorher hierüber angestellt hat, zeigen doch alle ganz deutlich, daß spitzige Ableiter **nur unter gewissen Umständen** vom Blitz getroffen werden, wodurch ihr Vorzug vor den stumpfen hinlänglich bestätigt wird. Da die vorzüglichsten, ja fast einzigen Fälle, worinn spitzige Ableiter getroffen werden können, folgende sind: wenn nemlich 1) der Blitz aus der elektrischen Wolke auf eine mittlere isolirte Wolke schlagen, und von da auf den Leiter hinspringen kann: oder kürzer, ein wirklich ausgebrochener Stral wird jeden ihm auf seinem Wege vorkommenden spitzigen Leiter treffen: 2) wenn das Gleichgewicht zwischen der elektrischen Wolke und dem Körper, der den spitzigen Leiter trägt, plötzlich und auf einmal gehoben wird; so wird ihr Vorzug dadurch noch mehr erhöht, daß der zweyte Fall nur alsdann statt findet, wenn die Leitung nicht gehörig eingerichtet ist. Ueberhaupt kann es ganz gleichgültig seyn, wenn anders der Blitz abgeleitet wird, ob das Durchfahren der Materie mit oder ohne Schlag geschieht. **IV. Kap. Verschiedene Erscheinungen, wenn der elektrische Funken über oder durch gewisse Körper geleitet wird.** Zucker, Kalkspath, Kreide u. a. d. wurden durch dieses Verfahren im dunkeln leuchtend. **III. Abschn. I. Kap. Versuche mit der großen Batterie.** Die Batterie, deren man sich bey diesen Versuchen bedient hat, besteht aus 135 Flaschen von böhmischen Glase, die zusammen genommen eine Belegung von 130

Quad-

Quadratfuß ausmachen. Wenn eine dieser Flaschen sich bey der Ladung entlädet, so ist das Glas an der Stelle, worüber der Funken geht, angeschmolzen. Ein Gewicht von 2 Pfund, womit man zwey über einander gelegte Stücke Elfenbein beschwerte, wurde bey dem Durchgange des Funkens zwischen jenen Stücken auf 5 Zoll erhoben, und das Elfenbein ganz zerschmettert. Der verstärkte Funken durchschlug 192 Blätter von ziemlich starken Papiere. Der Schlag theilte einen buchsbaumnen Cylinder von 3 Zoll im Durchmesser, und eben so hoch der Axe nach in gleiche Theile. Der Funken schmelzte 15 Fuß von dem Drath, von welchem Nairne nur 3 Fuß, 5 Zolle schmelzen konnte. II. Kap. **Versuche über die Mittheilung und Zerstörung der magnetischen Kraft, mittelst eines Schlages aus der beschriebenen Batterie.** Ueber die Verwandtschaft der elektrischen Materie mit der magnetischen, ist lange und größtentheils ohne Erfolg gestritten worden. Die hier beschriebenen Versuche sind sehr entscheidend, und bestätigen die Wahrheit der Behauptung, daß, wenn mittelst der elektrischen Materie Magnetismus erzeugt oder zerstöret wird, jene blos durch die verursachte Erschütterung dabey wirke. Stücke Stahl 9 Zoll lang, bis $\frac{1}{2}$ Zoll breit, und gegen 1 Linie dick, wurden in den magnetischen Meridian gebracht. Ließ man nun einen Schlag durchfahren, so wurde immer das nach Nord gekehrte Ende der Nordpol, der Schlag mochte von einem

oder dem andern Ende aufgefangen worden seyn. Bey einer vertikal stehenden Nadel war unter eben diesen Umständen das untere Ende ohne Ausnahme der Nordpol. Gebrauchte man zu diesen Versuchen schon gestrichene Nadeln, und man kehrte im ersten Falle den Nordpol nach Süden, und im andern Falle nach oben, so wurden die Pole umgekehrt. Eine durch einen Schlag magnetisirte Nadel verlor oft durch einen zweyten Schlag die Polarität. Wurde die Nadel durch einen Schlag erhitzt, so fand sich entweder gar keine oder doch äuserst schwache Polarität. Eine Nadel senkrecht auf den magnetischen Meridian gelegt, zeigte keine Spur einer Polarität, der Schlag mochte von dem östlichen oder westlichen Ende derselben aufgenommen seyn. Eine Uhrfeder, der man die eben beschriebene Lage gegeben, und in dieser den Schlag der Breite nach durchgeleitet hatte, wurde stark magnetisch, das westliche Ende bekam die nördliche Polarität. Ein natürlicher Magnet wurde durch einen Schlag so sehr geschwächt, daß er kaum 20 Gran mehr zu tragen vermochte, ob er gleich vorher $6\frac{1}{2}$ Unze trug. **Kap. III. Versuche über die Reduction der Metallkalke.** H. v. M. gieng hierbey mit der nöthigen Vorsicht zu Wercke. Die Kalke wurden von allem Metalle entfernt, sie lagen zwischen Glas, und selbst der Schlag wurde nicht durch Metalle, sondern durch genezte Leinwand geleitet. Die Kalke, an denen man die Versuche anstellte, waren Zink- und Spiesglaskalk,

Bley-

it Schnee bedeckt und alle seine Unebens
t ausgefüllt sind; dies ist der Fall vom
in den Junius, in diesem Monat bes
das Ansehen eines Tigers. So ist es
aus der Ferne, wenn er bisweilen aus den
vorblickt, in die er sich oft ganze Monas
hin, verhüllet.

Brockengebirge finden sich verschiedene
en erster Grund der allenthalben herums
anit ist. An diesem sind die herausste
n abgeschlagen, oder mit Bohrschüssen
, die minder schweren Stücke sind auf
schaft, und mit den kleinen der tiefern
gefüllt. Wo der Granit mit Bruch abs
nd Bäume gehauen, auf Schwellen ne
r gelegt, und nebenher Ableitungsgrä
. Diese Wege sind oft eine Stunde lang
Bohlwege; sie sind bey den großen Kos
an auf sie gewandt hat, noch immer sehr

e Brockenreisenden hat Graf Christian
Stollberg zwey Wege eröffnen lassen,
e man zu Wagen auf den Brocken kom
Der bequemste davon geht von Wernig
(er ist auf des Verf. Charte verzeichnet)
vom Brockengebirge mit Flüssen auslau
ehme Thäler vor sich sieht, zwischen wel
rocken selbst in einer mäßig scheinenden

mit ihr bekannt ist, wäre geliefert worden, deshalb ist keine einzige so, wie man sie mit Recht verlangen kann; die ältern sind fabelhaft und abentheuerlich, und die neuern unvollständig, mit Hypothesen verwebt und nur flüchtig entworfen. Unser V. der in Wernigerode wohnt, 19 Reisen nach den Brocken gemacht, seinen Gipfel mehr als 30 mal bestiegen, und die übrigen Gegenden mehr als 100 mal durchkreuzt hat, besonders aber ein ganz passionirter Verehrer von diesem Gebirge ist, und wie man aus der Schrift an allen Orten sieht, in allen Theilen der Natur und Größenlehre gründliche Kenntnisse besitzt — war also wohl vorzüglich geschickt, nicht allein allen Mängeln und Gebrechen der bisherigen Schriften abzuhelfen, sondern auch noch überdem eine Menge ganz neuer interessanter Gegenstände dazu zu liefern. Es ist dieses Werk vornemlich zu einem Handbuch für Brockenreisende bestimmt, und man muß es aus diesem Gesichtspunkt betrachten, wenn man die häufigen mahlerischen Schilderungen von kleinen Brockenreisen, Vorsichtigkeitsregeln bey den gefährlichen Oertern und ähnliche Digressionen völlig zweckmäßig finden will. In der Einleitung schickt der V. eine allgemeine Geogenie voraus, macht dann eine Anwendung davon auf den Harz, dessen Etymologie er aufsucht, und hierauf eine summarisch-naturhistorisch-geographisch-statistische Beschreibung von ihm liefert; dies geht so weit, daß auch die Mundart, der Charakter, die Bevölkerung

und

und Litterärgeschichte desselben nicht vorbeygelassen sind. Die mineralogische Beschreibung des Harzes, die im 5. Brief des schönen Trebratschen Werks vorkommt, hatte der V. noch nicht vor sich, konnte also auch keine Rücksicht darauf nehmen. Von S. 34. läßt er sich auf das Brockengebürge besonders ein, und wir machen es uns zur Pflicht, unsern Lesern das interessanteste, was der V. hier vorträgt, so kurz als möglich mitzutheilen. In dem Harzgebirge und dessen Mittel erhebt sich allmählich eine höhere Berggegend, daraus endlich in amphitheatralischen Stufen, gleichsam ein Gebirge auf dem Gebirge wird, gegen welches sich der eigentliche Harz so tief und noch tiefer herabläßt, als das flache Land gegen den Harz. In ihrem Mittel erhebt sich der Brocken gleichsam zu ihrem allgemeinen Oberhaupt. Die Nebenberge haben zwar auch ihre besondern Thäler und eignen Namen, da sie aber wie Ableger aus seiner Wurzel hervorgehen, so kann man sie füglich als Kinder eines Vaters, und als eine einzige Familie unter dem Namen des Brockengebirges betrachten.

Dieses Brockengebirge ist seinem Stoff nach mit den höchsten Gebirgen der Erde von einerley Art, und so haben es selbst Schweizer mit dem Namen der Harzalpen belegt, es hat sogar auch einen Gletscher an der Nordseite, unter dem Namen des Eisloches, wo Eis und Schnee das ganze Jahr nicht weggeht, welcher aber eben seiner Rauhigkeit und Unzugäng-

zugänglichkeit wegen, wenig Brockenreisenden bekannt wird. Das Brockengebirge bestehet meist aus Granit, der an manchen Orten noch frischhervorstehende Felsen bildet, hin und wieder aber, verwittert in Stücke zerbröckelt, zu Sand geworden und zusammen gesunken ist. Man sieht in diesem Granit noch sehr deutlich Theile von Glimmer, Quarz und Feldspath, und diese 3 Bestandtheile finden sich am Brocken auch noch hie und da einzeln. Die Gestalt des Brockens ist rund, und alles, was zu ihm gehört, hat schon die Anlage noch immer mehr und mehr rundlich zu werden. Diese Zerstörung wird einzig durch die Feuchtigkeit der Atmosphäre bewirkt. Die alten Granitsteine sind gegen dieselbe einigermaßen mit festsitzendem Moos verwahret, der wie ein Lack darauf sitzt. Verschiedene dieser Steine sind mit einer dunkelrothen Farbe überzogen, und heißen Violensteine. Diese Farbe ist eine sehr feine Usnea, die abfärbt, wenn sie gerieben wird, und weit um sich her einen herrlichen Violengeruch verbreitet.

Der Brocken im engern Verstande ist itzt ebenfalls ein Aggregat von Trümmern, aber zuverläßig ist er einst ein fester hoch emporragender steiler Fels gewesen, und man sieht es mehrern nebeneinander liegenden Steinen sehr deutlich an, daß sie irgendwo zusammengepasst und ein Ganzes ausgemacht haben. Ihr Zusammensturz wurde durch die allmählige Verwitterung vorbereitet und vielleicht durch starke Erschüt-

einen Bezirk alle 3 mögliche Arten von Ber-
mlich ursprüngliche, vulkanische und Flu-
e bey einander seyn. Inzwischen ist weder
h überhaupt am ganzen Harze die geringste
nes Kraters aufzufinden gewesen. Auf der
s Feuersteins fällt der Weg von Elbingeroda
rockenstraße. Hier schneidet sich der blaue
ze Stein völlig ab, und wechselt mit dem
Granit. Zur rechten Seite des Weges sieht
ie geraumige Gegend von Bergwiesen mit
en Kräutern. Eine am Wege von diesen
gezogene Mauer von großen rohen Granit-
rweckt als die erste in ihrer Art sicherlich die
erung eines jeden Reisenden.

dieser Gegend hört die Hülle des Tannen-
auf, und man sieht um sich her nichts als
re dickmassigte wolkenhöhnende Brockenberge,
ngt nach und nach zur dritten Stufe. Ge-
dwest erblickt man hervorragende, mit ihren
rn umgebene in jeder Minute neue Abfälle
e kolossalische Felsen. Der Weg geht auf einem
n Bergrücken in weichem hohen Grase sanft-
gerade nach dem Brocken zu; man kommt
Felsenruine, die Kapelle genannt, hinter
einem tiefen Grunde, die Hölle, verdeckt
Neben dieser Kapelle kommt der von Werni-
usgehende Fußsteig mit dieser Fahrstraße zu-
. Von hier trift man auf eine Torfstiche-

ganz augenscheinlich. An den schroffen Thälern, wo das ursprüngliche Gestein sich abschneidet und nach dem Fuß des Harzes hin das sekundarische Gebirge anfängt, findet sich, zumal an Stellen, wo das Wasser eingewaschen hat, unter den losen Granitklippen, festes nicht ursprüngliches Gestein; hier bedeckt der Granit den Schiefer, den Letten und andere Producte der Fluthen. Er bedeckte ihn zwar in losen einzelnen Steinen, aber in dicken Lagen. Diese jüngern Fluthenberge konnten also nicht anders, als durch den Einsturz eines nahe gelegenen Granitgebirges mit dem ältern Granitgestein, bedeckt werden. Denkt man sich diese ungeheuren Trümmern wieder auf den Gipfel des nächsten Berges, von welchem sie herabgestürzt seyn müssen, so erhält dieser eine ganz majestätische Höhe. Der Granit kann also bedeckt seyn, und ist auch bedeckt, er deckt aber nie als festes Gestein, sondern blos in Bruchstücken. Würden an verschiedenen Stellen dieser äussersten Granitgegenden Schächte in die Tiefe getrieben, so würde wahrscheinlich die obere Lage aus Granittrümmern bestehen. Aus der Dicke derselben könnte man eine sichere Berechnung machen, wie hoch der Brockenberg gewesen wäre, zu welchem sie ehedem gehöret hätten, weiter unterwärts würde diese Decke immer dünner seyn. Nun käme die zweyte Stufe, eine Decke von Fluthenmasse. Hier könnten vielleicht Erzgänge vorfallen. Je näher nach dem Lande hin, je dicker würde diese Decke seyn. Würde

hier

Gegend befinden soll, ist nach dem V. sicher
ing. So soll auch die Silberschlagische Ab-
dieser Felsen hinter dem 1. Theil seiner Geo-
em Urbilde gar in nichts ähnlich seyn. Hin-
Ilsenstein wird das Ilsethal immer enger
ilsender, und somit auch der Weg steiler und
licher. Man passirt die Ilse mehrmals mit-
iger Brücken, und läßt sie dann beständig
hten; wo der Schmalebeek in die Ilse fällt,
et man den halben Weg von Ilseburg bis
rocken. An dieser Stelle befindet sich ein
us. Mit dem zweyten Absatz dieses Weges
s Laubholz allmählig in Nadelholz über.
ner Reihe Schauder und Ehrfurcht erregen-
genstände, verliert sich nun allgemach das
, und man gelangt durch ein neues Thal
sprung der Ilse am nördlichen Abhang des
bettes, und vereinigt sich hier unversehens
n oben beschriebenen Wernigeröder Wege.
iesen beyden Fahrstraßen gehen auch noch ei-
here Fußsteige nach dem Brocken. Diese
r so rauh und unkenntlich, daß man sich oh-
gute Führer nicht darauf wagen darf.

n der Torfstecherey, wo sich die beyden Fahr-
vereinigten, geht die Reise nun nach der
shöhe oder dem kleinen Brocken zu; diese
te Stufe des Wernigeröder Weges. Hier
ur sich mit jedem steigenden Schritte dem Au-

hat. Von diesem ganzen Granitgebirge ragte allein der höhere Theil, das itzige Brockengebirge, über die Fluthen hinweg, und wurde von ihnen nicht erreicht. Wie hoch die Fluth gestanden, läßt sich itzt nicht mit Gewißheit ausmachen, weil der Brocken nachher etwas eingestürzt ist, und die Grenze unsichtbar gemacht hat. Weil auf der Seite nach dem Oberharz das Ganggebirge höher steht, und beynahe die halbe Höhe des Brockens erreicht, so ist vermuthlich die Fluth von Westen her gekommen; je höher herauf, desto feiner und leichter sind die angesetzten Geschiebe. Der eigentliche Brocken ist also kein wahres Ganggebirge, weil noch nie im festen Granitgestein ein wahrer Gang eingeschürft worden ist, neben dem festen Kern können indeß gar wohl Gänge im angeschlemmten Gebirge angelehnt seyn, und so könnte es vielleicht zu verstehen seyn, wenn einige Bergverständige sagen, die Harzgruben wären nur die silbernen Haare, der Brocken aber das Haupt.

Zwischen den großen Granit-Trümmern des Brockens hat sich nach und nach eine feine fette und fruchtbare Erde angesetzt, welche aus verweßten Vegetabilien entstanden, und zu Torf geworden ist. Hieraus ergiebt sich, daß der Torf nicht eben eine Folge der Ueberschwemmungen seyn müsse. Ueberall, wo der Granit und mit ihm das Brockengebirge, anfängt, ist Bruch; je höher hinauf, desto beschwerlicher ist dieser Bruch, und man glaubt oft darinn

zu

zu versinken, welches jedoch bey der Elasticität der Moosdecke nicht zu befürchten ist. Diese Torfbrüche nässen, und ermüden den Wandrer aufs äusserste, wenn er nicht auf den hervorstehenden Steinen von einem auf den andern springt, und sich so einen festen Weg sucht. Auf die Art wechseln alle Gegenden des Brockens mit einander; denn entweder trift man ganz unwegsame Stellen von lauter über einander liegenden Klippen, zwischen welchen nur hie und da etwas Brucherde befindlich ist, oder ganz ermüdende Strecken von tiefen Brüchen, aus welchen nur bisweilen ein Stein hervorragt, an. Diese Torfbrüche werden zu Torfstechereyen genutzt. Sie sind an den Orten, wo sich die herabgeschlemmten feinen vegetabilischen Theile und Erden anhäufen konnten, einige Mann tief. Unter dieser Torflage kommt man wieder auf lose Steine, deren Rinde sehr rauh und bröcklicht, und so in der Auflösung begriffen ist, daß man oft mit den Nägeln einige Granittheile abklauben kann. Diese Brüche sind also wirklich ätzend, sie zerfressen auch in kurzer Zeit das Leder und beissen es roth. Diese Mischung von Bruch und Granit ist die Mutter der vielen Quellen und Flüsse, über welche sich der V. in der Folge umständlicher herauslässt.

So weit vom Stoff des Brocken; nun von seinem Aeusserlichen. Der wahre eigentliche Name dieses Berges ist: Brocke, (ohne Zusatz: Berg.) So nennen ihn alle Nachbarn von je her, und so

wird er auch in Kanzleyen gebraucht. Seinen Ursprung hat er vom Bröckeln, weil der Berg wirklich aus Fragmenten besteht. Die Fremden nennen ihn meist Blocksberg; andere haben ihm noch unschicklichere Namen gegeben; sein gebräuchlichster lateinischer ist Bructerus, auch Broccenbergus nach dem Thalius. Seine Lage trift auf den 28 Grad 21 Minuten der Länge und 52 1' 17'' der Breite. Werden Brocken zum erstenmal bereiset, sieht auf einmal zu viel, also fast gar nichts; man muß also mehrmals dahin gehen, wenn man alles das schöne, was er darbietet, recht genießen will. Für alles dieses ist auch sein Anblick aus dem Lande sehr täuschend und wenig versprechend. Am wenigsten nimmt er sich in einer Entfernung von einigen Meilen aus. Schon ist sein Anblick ehrwürdiger in einer Ferne von 8 bis 10 Meilen; in dieser Entfernung sieht man ihn allein, und seine Fußberge verstecken sich hinter der Rundung der Erde. Der Brocken hat von allen Seiten beynahe einerley Ansehen, nemlich eine nicht allzusteil ansteigende Höhe, die sich oben in eine kugelrunde Spitze endigt; in der Nähe sieht sie aber von den vielen kleinen Brocken etwas rauher aus. Das ganze Brockengebirge fällt, zumal am großen Brocken, wo es nicht mit Tannen bewachsen ist, wegen seiner nackten, weißgrauen Steine, wie der Kopf eines Greises in die Augen; aus dem Lande aber nimmt es sich doch nur wie ein schwarzer Klumpen aus. In seiner größten Pracht erscheint es, wenn

aufgethürmter Gewölber bedürfe, kommt er auf die Environs des Brockengebirges, wohin wir ihm hier nicht folgen können; also nur noch bemerken, daß die nächsten beyden Theile von der Brockenwirthschaft, den animalischen und vegetabilischen Merkwürdigkeiten desselben ꝛc. viel interessantes enthalten sollen.

Paris. Histoire des merveilles de la nature dans deux de ses plus intéressans phénomènes ou les moyens de reconnoître la cause physique des taches de la lune et du soleil, de se convaincre de la vérité inconteſtable du déluge universel, l'un et l'autre prouvé par l'inegalité des différentes revolutions de ces deux astres autour du globe; le tout mis à la portée de tout le monde; par Mr. Jeudy de L'houmaud; chez Quillau 1785. 88. 8. pr. 30. S.

Der V. dieses kleinen Werks spricht in einem sehr herabsetzenden Ton von allen bisherigen Naturforschern, von sich selbst aber in einem desto erhabnern. Nachdem er mancherley wenig oder gar nicht hieher gehöriges gesagt hat, kommt er endlich näher zu seinen Gegenständen und sucht zu beweisen, daß die Sonnen- und Mondsflecken ihr Daseyn hauptsächlich den Vulkanen zu verdanken hätten. Bey dieser Gelegenheit läßt er sich auf die Entstehung der Vulkane selbst ein, und sucht den Grund derselben, in einem auf ihre Stellen gefallenen mehrern oder wenigern Regen. Eine entferntere Ursache der Son-

nen

Entfernung hervorragt, indessen ist dieser Blick täuschend; denn die Entfernung beträgt noch fast volle 2 Meilen und zur Reise selbst mit Fuhrwerk werden, der vielen Berge wegen, über die man hin muß, bis zum Gipfel 7 Stunden erfordert. Es ist nöthig, daß die Reisenden, die nicht zu Fuß auf den Brocken gehen wollen, in Wernigerode Wagen, Pferde und Fuhrmann wechseln. Denn hier nimmt man starke mit hohen Rädern und einem halben Verdeck versehene auf 5 bis 6 Personen eingerichtete Wagen, einen der Wege kundigen Fuhrmann und Pferde, die in Klippen zu gehen gewohnt sind. Für eine solche Fuhre mit 4 Pferden werden 6 Thaler verlangt. Mit diesem Fahrzeuge darf man nicht später als 7 Stunden vor Sonnen Untergang von Wernigerode ausfahren; die bequemste Jahrszeit ist im Junius, und nach dem August ist schlechterdings keine Brockenreise mehr anzurathen. Der Weg geht ungleich beym Wasserthore links ab, um 2 Reihen vorliegender großer Felsen Alpen zu umfahren. Die erste Stufe zum Brocken ist der Salzberg. Zu diesem kommt man anfänglich durch ein Thal, durch welches der kleine Salzbach im Wege zum Brocken, herabrinnt. Dieser Berg ist nicht gänzlich mit Holz bewachsen, und man hat deshalb von ihm nach Wernigerode hin eine sehr reizende Aussicht. Zur linken Seite fällt ein Amphitheater von sechs stufenweise in die Höhe steigenden Bergen mit den dazwischen liegenden Thälerchen sehr gut ins Auge. Wenn

dieses

dieſes Schauſpiel verſchwindet, ſo iſt man faſt auf der Höhe des Salzberges, und hat in einer Holzblöße rechter Hand eine unerwartete herrliche Ausſicht nach dem Brockengebirge. Hier ſieht man neben und unter ſich ein Labyrinth von angenehmen Bergen und Thälern ſich entfalten. Bis zur gänzlichen Erſteigung des Salzberges, deſſen Gipfel Raſſelberg heißt, iſt faſt 1 Stunde nöthig. Ehe man dieſe erreicht, dreht ſich die bisherige ſüdweſtliche Richtung des Weges völlig gegen Weſten. Hier kann man ſagen, daß man auf dem Harz ſey, und man ſpürt ſchon ſehr merklich die kühle Bergluft. Zur linken ſieht man in ein finſteres ruhiges Thal, das kalte Thal, herab, welches ſich hier in 2 Haupt-Armen anhebt. Zur rechten des Wegs bleibt das weite Thal der Holzemme, darin ſich eine große Menge Nebenthäler ausgießen. Nach dieſer ſauren Stunde wird die Brockenſtraſſe ebner und fahrbarer, man befindet ſich in einem angenehmen jungen Walde von zerſtreuten Tannen, genießt aber dabey wenig oder keine Ausſicht, doch gelangt man nach 2 ſtarken Stunden in einer thalähnlichen Vertiefung zu einem muntern Harzbach. Dieſer Theil des Wegs heißt die Meile, und von hier aus wird Holz nach Wernigerode geflößt. An dieſem Bach befindet ſich eine natürliche Ruhebank, wo herrliche Quellen hervorbrechen. Hier pflegt man eine kleine Pauſe zu machen, und die müden Pferde mit einem kühlen Trunk zu erfriſchen. Nun geht der Weg wieder

eine Weile stark bergan auf eine Holzblöße zu, und von da weiter in eine wäßrige klippigte Gegend, wo man die ersten Granitbruchstücke antrift, man kommt aber bald wieder auf einen sekundarischen Grund und Boden, auf die Hohneklippen. Diese hindern die Reisenden, daß sie nicht gerade zu auf den Brocken gelangen können, sie sind aber nun an seinem südlichen Gesenke, und gelangen durch die beyden Bäche Mägdeborn und Steinbach in einen finstern Tannenwald, wo sich einmal an der linken Seite eine, den Eindruck tiefer Einsamkeit nach sich lassende Aussicht über einen Theil des Unterharzes weg zeigt. Nach ohngefehr 1½ Meilen, erreicht man einen kleinen Berggipfel, den Pferdekopf, wo sich die zweyte merkliche Stufe zum Brocken anfängt; der sie veranlassende Berg heißt der Feuerstein, er ist der südliche Fuß der ersten östlichen Felsenkette des Brockens. Die weiter hinaufstehenden Tannen bekommen schon ein kümmerliches Brockenmäßiges Ansehen, und ihre Aeste sind über und über mit einem langen grauen haarigten Moose behangen. Dieser Feuerstein besteht nicht aus Granit, sondern fast bis auf seine Höhe aus lauter meist kleinen, losen, schwarzblauen, glänzenden, sehr festen Steinen, die am Stahl lebhafte Funken geben, also wohl kein bloßer Schiefer sind. Das Scheidewasser greift sie nicht an, und sie haben einiges Ansehen von Basalt. Wären sie dieses wirklich, so hätte man an ihnen die Urkunde eines Vulkans, und es würden hier in

einem

einem kleinen Bezirk alle 3 mögliche Arten von Bergen, nemlich urſprüngliche, vulkaniſche und Fluthenberge bey einander ſeyn. Inzwiſchen iſt weder hier noch überhaupt am ganzen Harze die geringſte Spur eines Kraters aufzufinden geweſen. Auf der Höhe des Feuerſteins fällt der Weg von Elbingeroda in die Brockenſtraße. Hier ſchneidet ſich der blaue glasartige Stein völlig ab, und wechſelt mit dem wilden Granit. Zur rechten Seite des Weges ſieht man eine geraumige Gegend von Bergwieſen mit alpiniſchen Kräutern. Eine am Wege von dieſen Wieſen gezogene Mauer von großen rohen Granitbrocken erweckt als die erſte in ihrer Art ſicherlich die Bewunderung eines jeden Reiſenden.

In dieſer Gegend hört die Hülle des Tannenwaldes auf, und man ſieht um ſich her nichts als ungeheure dickmaſſigte wolkenhöhnende Brockenberge, und gelangt nach und nach zur dritten Stufe. Gegen Südweſt erblickt man hervorragende, mit ihren Trümmern umgebene in jeder Minute neue Abfälle drohende koloſſaliſche Felſen. Der Weg geht auf einem erhabnen Bergrücken in weichem hohen Graſe ſanftſteigend gerade nach dem Brocken zu; man kommt auf eine Felſenruine, die Kapelle genannt, hinter der in einem tiefen Grunde, die Hölle, verdeckt liegt. Neben dieſer Kapelle kommt der von Wernigerode ausgehende Fußſteig mit dieſer Fahrſtraße zuſammen. Von hier trift man auf eine Torfſtecherey,

rey, welche das Brockenbette heißt, bey der sich ein kleines Haus befindet. Das Brockenbette hat eine so hohe Lage, daß es seine Gewässer zwischen der Elbe und Weser theilt, und der V. hat oft mit einer Hand voll Torf das Wasser entweder nach dem einen oder dem andern Fluß hingedämmt. Hier waren also die Reisenden bis an den ganz unmittelbaren Fuß des eigentlichen Brocken gekommen.

Der zweyte Weg, der an eben diese Stelle führt, fängt bey Ilsenburg an, und ist zum Hinweg nicht so sehr zu empfehlen, als der vorige; die Rückreise kann man indeß füglicher auf ihm vornehmen; in der That liegt Ilsenburg näher am Brocken und auf 348 Fuß höher als Wernigerode. Die Berge, zwischen denen das Ilsenthal ausgeht, sind noch nicht Brockenartig, sondern bestehen aus Schiefer, Eisen und andern Gestein. Am linken hohen Berguser des Ilsethals, sieht man den merkwürdigen Ilsenstein, einen mehrere 100 Fuß hohen nackten Granitfelsen, er ist fast die einzige Reliquie von den mehrern Felsen, daraus ehedem das Brockengebirge bestanden hat. Der Zugang zu diesem Felsen ist etwas abwärts, sehr schmal, und auf beyden Seiten befinden sich unermeßliche Abgründe. Hier war ehedem ein Raubschloß, von dessen Bewohnern noch allerhand Wunderdinge erzählt werden, besonders von einer Prinzeßin Ilse, die viel Verfolgung hat ausstehen müssen. Der große Krater, der sich in

dieſer Gegend befinden ſoll, iſt nach dem V. ſicher ein Unding. So ſoll auch die Silberſchlagiſche Abbildung dieſer Felſen hinter dem 1. Theil ſeiner Geogenie ihrem Urbilde gar in nichts ähnlich ſeyn. Hinter dem Ilſenſtein wird das Ilſethal immer enger und grauſender, und ſomit auch der Weg ſteiler und beſchwerlicher. Man paſſirt die Ilſe mehrmals mittelſt einiger Brücken, und läßt ſie dann beſtändig zur Rechten; wo der Schmalebeek in die Ilſe fällt, da rechnet man den halben Weg von Ilſeburg bis zum Brocken. An dieſer Stelle befindet ſich ein Jagdhaus. Mit dem zweyten Abſatz dieſes Weges geht das Laubholz allmählig in Nadelholz über. Nach einer Reihe Schauder und Ehrfurcht erregender Gegenſtände, verliert ſich nun allgemach das Ilſethal, und man gelangt durch ein neues Thal zum Urſprung der Ilſe am nördlichen Abhang des Brockenbettes, und vereinigt ſich hier unverſehens mit dem oben beſchriebenen Wernigeröder Wege. Auſſer dieſen beyden Fahrſtraßen gehen auch noch einige nähere Fußſteige nach dem Brocken. Dieſe ſind aber ſo rauh und unkenntlich, daß man ſich ohne recht gute Führer nicht darauf wagen darf.

Von der Torfſtecherey, wo ſich die beyden Fahrſtraßen vereinigten, geht die Reiſe nun nach der Heinrichshöhe oder dem kleinen Brocken zu; dieſe iſt die 4te Stufe des Wernigeröder Weges. Hier entwickelt ſich mit jedem ſteigenden Schritte dem Au-

ge neue Schönheiten, und neue Aussichten über das sich immer tiefer demüthigende Land, und hier herrscht auch schon das völlige Brockenklima. Man athmet leichtere Luft, der Schall wird schwächer, und die Bäume werden zu Gesträuchen und verlieren sich endlich ganz und gar. Nach etwa 3 Viertel Stunden ersteigt man die letzte Stufe, und zuletzt gelangt man noch zu einer Sammlung linker Hand wild über einander gethürmter großer Granitsteine, die das Brockenthor heisen. Hier liegt ein Häußchen, das sehr frappant und romantisch in die Augen fällt, in welchem man einen gefälligen Wirth und eine warme Stube findet. Vor diesem Hause endigt sich der Fuhrweg; man übergiebt also dem Brockenwirth Wagen und Pferde, und empfängt dafür starke Pilgerstäbe von ihm, mit welchen man ohngefähr in 3 Viertel Stunden den majestätisch gegen Norden liegenden Gipfel des großen Brockens vollends besteigt. Wenn Brockenreisende bey gutem Wetter noch vor Sonnen Untergang bey dem Wirthshause angekommen sind, so werden sie wohl thun, wenn sie diese letzte Stufe noch ersteigen, und vielleicht sind sie so glücklich, einen reinen Untergang der Sonne, den man so selten trift, zu sehen. Sie werden die Sonne schon unterwegs einigemal auf wenige Augenblicke aus dem Gesicht verloren haben, da sie ihnen hinter den hohen Bergen untergegangen war, und in diesem Falle wird sie bey der Ankunft auf der Heinrichshöhe auch schon hinter dem großen Brocken

cken untergegangen seyn. Es wird sie also nicht wenig freuen, wenn sie den großen Brocken im Nachtschatten bestiegen haben, und nun die Sonne des Abends noch einmal wieder jenseit des Berges hoch über dem Horizont hervorragen sehen. Dieses große Schauspiel müssen sie nun in seiner ganzen Fülle und Schönheit genießen, zumal da es sehr leicht der Fall seyn kann, daß sie am nächsten Morgen die Sonne beym Aufgang nicht wieder zu sehen bekommen, weil Nebel und Wolken gar oft mit der reinsten Luft in einer Nacht abwechseln. Wenige Schritte vom Wirthshaus liegt ein eben so gebautes anderes, für den Hofstaat bestimmtes, mit Erde gegen die Kälte, bis nah unter das Dach bewalltes, niedriges Haus. Das erste, was den Reisenden vom Gipfel selbst in die Augen fällt, ist der berufene Hexenaltar und die Hexen-Canzel, welches ein Paar Steinklumpen von 6 und 10 Fuß Höhe sind, welche sich beym Einsturz des Brockens fester als das übrige Gestein gehalten haben. Hier ist alles kahl und trocken, und die höchste Höhe ist mit einem pyramidenförmigen Granitstein bemerkt. Hier scheint die Erde Jahrtausende älter, und man glaubt nur auf Ruinen einer ältern Welt zu stehen. Der Kopf des Brocken besteht aus einer kahlen, glatten, runden und von ihrem Mittelpunkt nur mäßig sich abneigenden Fläche von ziemlichem Umfang etwa von 12 bis 1500 Fuß im Durchmesser; Noch immer groß genug, um sich bey trübem Wetter ohne Führer und

Kom-

Kompaß darauf verirren zu können, wie es gar oft geschehen ist, und wo der gefällige Brockenwirth seine verlornen Gäste endlich hat aufsuchen lassen müssen. Das Vernünftigste ist in einem solchen Fall, nur immer auf der Fläche zu bleiben; denn geht man am Abhang herab, so findet man sich noch weniger zurecht, und kann leicht sein Leben zwischen den Klippen einbüssen. Diese Fläche, ist bis auf den herrlichen Quell an seiner nördlichen Seite, ganz trocken und besteht aus Granit-Bruchstücken und Granitsand, der nur mit weniger Erde gemischt ist. Dieser oberste Theil ist am wenigsten rauh, indem hier die Steine ganz mürbe sind; völlig falsch ist es aber, daß auf dem Gipfel des Brocken eine Menge Kalk- Marmor- Jaspis und andre nicht brockenartige Steine lägen. Auf dieser kahlen Fläche fallen die gewöhnlichen vielen Kräuter des Brockens hinweg, unter den wenigen vorhandenen aber, zeichnet sich die herrliche Brockenanemone vorzüglich aus; sie wird aber immer seltner, weil jeder Reisende etwas zum Wahrzeichen davon mitnimmt. Der V. bittet daher gar sehr, sie zu schonen. Das kleine vom Graf Christian Ernst erbaute Häußchen, auf dem Brocken, wünscht der V. mit dem Namen: Wolkenhäußchen belegt zu sehen. Es ist ein Viereck von 12 Fuß auf jeder Seite. Nachdem unser V. noch gegen H. Silberschlag sehr weitläuftig und gelehrt gezeigt hat, daß es zur Erklärung der Brockenquellen keiner unterirdischer nach Stockwerken

aufge-

en läßt, deren einer mit dem Aequator parallel
und der andere ein Stück von einem Stunden-
is vorstellt; auf die Art bekommt man den Un-
schied der Rectascension und Deklination zwischen
den. Man sucht nun auch die wahre Anomalie
Kometen, seine heliocentrische Länge und Breite,
r seinen wahren Ort, und daraus weiter seine
ttlere Entfernung von der Sonne. Diese Resul-
e müssen aber durch Rücksichtnehmen auf Aber-
tion, Parallaxe und Nutation verbessert werden.
ese Rechnung setzt eine elliptische Bahn voraus,
essen weicht die für eine parabolische nur in Rück-
t der wahren Anomalie und des Radius Vector
n derselbigen ab. Der dritte Abschnitt beschäf-
t sich mit der Entwickelung sehr sinnreicher Me-
den, die von den berühmtesten Geometern sind an-
geben worden, um aus Beobachtungen über die
centrische Bewegung der Kometen, ihre Bahnen
die Sonne zu berechnen. Hr. P. zeigt, daß
ältern Astronomen mit Unrecht die scheinbare
hn aus der Beobachtung von ein Paar Oertern
ten bestimmen wollen, und daß solches vielmehr
Bestimmung der wahren Bahn voraussetze. Die
lösung des Problems selbst läßt sich auf folgende
de Hauptpunkte zurück bringen: 1) Einen oder
hrere nahe Abstände des Kometen von der Sonne
r von der Erde zu bestimmen. 2) Daraus die
mente der Bahn herzuleiten, und dann diese ge-
ig zu verbessern. In Absicht des erstern theilt

der Verf. 8 Auflösungen mit, unter welchen die von Sejour die direkteste ist; von Gregory, Boscowich, de la Lande, Lambert, welcher deren zwey gegeben, de la Grange und de la Place. Sie verlangen insgesamt wenigstens 3 Beobachtungen. Für den zweyten Punkt giebt der V. ebenfalls die bekannten Methoden, z. B. de la Place und Dusejour, Euler, Hennert, an, und beschließt das Werk, dem auch noch fünf Zifertafeln beygefügt sind, mit einem Anhang über die Störungen der Kometen.

Leipzig. Quatremere D'Isjonvals vermischte chemische und physische Abhandlungen. Erster Theil. a. d. Franz. In der Weygandschen Buchhandlung 1785. 323. S. 8.

Die im gegenwärtigen Bande vorkommenden Abhandlungen sind: 1) Chemische Untersuchung des Indigs, eine im Jahr 1777. von der Akademie der Wissenschaften zu Paris gekrönte Preisschrift. Der Indig kommt von einer Pflanze gleiches Namens, (indigo fera tinctoria L.) von welcher man auf Domingo und andern franz. Kolonien in Westindien 2 Sorten unterscheidet; die eine, welche Indigo franc heißt, ist dem europäischen Pfriemkraut (genista tinct.) ähnlich, wird etwan $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch, und hat ein dichtes hochgrünes Laub, das zur Zeit der Reife einen durchdringenden Geruch von sich giebt. Der unächte Indig, (Indigo batard) unterscheidet sich von dem eben beschriebnen blos durch seinen viel

höhern,

höhern, auf 6 Fuß betragenden Wuchs, durch seine schmälern, aber längern Blätter, und durch seinen dicken Stamm. Die abgeschnittenen Pflanzen sind ausserordentlich zur Gährung geneigt, und man eilt deshalb sie in Küpen zu schlagen, und sucht selbst den Anfang dieser von selbst erfolgenden Gährung zu unterdrücken, ja es kommt bey der Bereitung des Indigs alles darauf an, die geistige Gährung zu verlängern, ohne die faule zu beschleunigen. Hierzu schien eine schnelle und anhaltend fortgesetzte Bewegung am bequemsten zu seyn, zumal da man auch dadurch dem Farbeextract die gehörige Konsistenz geben konnte. Aus diesem Grunde läßt man auch auf die geistige Gährung das Rühren und Schlagen, (battage) folgen. Das Abgießen der Feuchtigkeit und die Ruhe sind die einzigen Mittel, dem Material eine feste Gestalt zu geben, daher sie auch den Beschluß der ganzen Arbeit machen. Der Verf. beschreibt die ganze Indigbereitung S. 9. ꝛc. sehr genau. Um die Bestandtheile des Indigs bestimmen zu können, destillirte der V. 4 Unzen vom besten Indig in einer gläsernen Retorte. Es ging ein stark riechendes Wasser, ein flüchtiger alkalischer Geist und ein grünliches im Wasser, theils schwimmendes, theils untersinkendes empyreumatisches Oel über, und in der Retorte blieb eine trockene schwarze Kohle zurück. Die Verhältnisse der Bestandtheile selbst sind folgende: flüchtiger alkalischer Geist 0 Unz. 2 Quentch.

leichtes Oel 1 0 — 1 —

schweres

Von den verlohrnen 6 Quentchen war das n
Es ist schwer, den Ueberrest von der Destil
Indigs einzuäschern. Von dem ganzen G
erhaltenen Kohle bekam der V. nur 3 Que
ner graulichen Asche, die mit Säuren nich
aber von drauf gegoßnem Salpetergeist ei
Farbe bekam. Diese Asche enthielt auch
sen, welches der Magnet anzog.

Die Vitriol- und Kochsalzsäure ändern
des Indigs nicht, allein die Salpetersäu
den blauen Stoff unter heftigem Brause
Zitronsäure und der Weinsteinrahm ändern
nicht; so scheinen auch die Laugensalze ni
lich darauf zu wirken; indeß giebt es kein c
Auflösungsmittel, das eine nähere Verw
zum Indig hätte, und seine färbenden T
kommener auflößte, als die Laugensalze.

So brachte er die Indigküpe zu eine
Grad von Vollkommenheit, indem er zu ei

ten sie nicht den geringsten Frost, so bald sie in der Gegend des beständigen Schnees angelangt waren, sondern es war, als ob sie sich in einem warmen Ofen befänden. Der Umfang dieses Gipfels war so groß, daß er in einem Tage nicht konnte umgangen werden. Die sehr beträchtliche scheinbare Größe der Sonnenscheibe bey ihrem Untergehen, und die Schnelligkeit, womit dieses geschah, setzte die Beobachter in Erstaunen. Die Höhe, worauf sie sich befanden, betrug 14,076 pariser Fuß, also viel über eine halbe deutsche Meile. Der V. ist voller Entzücken über diese Ersteigung, und verspricht sich davon die herrlichsten Vortheile für die Naturlehre. Er hat sich seitdem mit Hrn. von Saussure gemeinschaftlich zu einer neuen Reise auf diesen Gipfel verbunden, und alle nöthigen Vorkehrungen dazu gemacht, und wir sehen so eben aus einer Nachricht vom Journal de Paris, in welches Hr. Bourrit einen Brief vom 5. Oct. 1785. eingerückt hat, daß er wirklich am 14. Sept. d. J. mit seinem Sohn und Hrn. von Saussure eine neue Reise auf diesen Berg gemacht, daß aber der frische Schnee in einer Höhe von 11,400 Fuß ihnen alles weitere Steigen verwehrt hat; indeß ist doch wirklich noch kein Physiker in Europa auf einer solchen Höhe gewesen. Das Barometer stand hier 18 Zoll $1\frac{12}{16}$ Lin.

* * *

Madrit. Curso Elemental de Botanica. 8. Dieses kleine Werk hat der König zum Gebrauch für

hiernächst die Bereitung des Indigs sel
te, worüber er sich weitläuftig herausläß
am Ende dieser Abhandlung von der I
und von den schädlichen Veränderungen
küpen, nebst deren Verbesserung sagt
falls sehr erheblich. Die Wiederher
schwarzstehenden Küpen besteht einzig in
genug fortgesetzten Wiederaufwärmen der
die der umgeschlagenen in einem verhäl
Zusatz von Kalk, dessen Mangel eigentl
schlagen Schuld gewesen. Ein sicheres
Verbesserung solcher Küpen, die durch
fluß von Kalk schwarzstehend geworden,
sud von Kleyen und Alaun, welcher n
gegossen wird. 2. Chemische Zergliederung
nebst einer Untersuchung der innern Be
Blaukûpen. Dieser Aufsatz ist ein Pen
vorigen. Man hält den Indig insgen
Hauptingredienz der Blauküpe, im Gr
aber dabey nur eine Nebenrolle, und der

Charaktere, z. B. den eignen besondern Lauf, und die darinn bemerkte scheinbare Unregelmäßigkeit; ihr Verschwinden nach einiger Zeit, ihre Perücke, Bart und Schweif ꝛc. Hierauf führt er die verschiedenen Meynungen über deren Natur, besonders die des Aristoteles, der die Kometen als Meteoren ansahe, an. Unter allen alten Meynungen war die des Seneka die vernünftigste, deshalb hat er auch die ganze Stelle davon übersetzt, mit eingerückt. Die später als Seneka lebenden Astronomen drangen in ihren Untersuchungen nicht weiter vor, selbst Ptolemäus nicht, dem doch sonst die Sternkunde viel zu verdanken hat. Erst in der letztern Hälfte des 16. Jahrhunderts brachte Tycho die Kometen durch die an ihnen bemerkte sehr geringe Parallaxe wieder unter die jenseit des Mondes schwebenden totalen Weltkörper. Indessen sah er sie als Massen von einer gewissen himmlischen Materie zusammengeballt, und in kreisförmigen Bahnen laufend, an. Kepler, der sich hierauf um die Planetentheorie so unsterbliche Verdienste erworben hatte, hätte eben dies auch in Rücksicht der Kometen gekonnt, wenn er sie nicht, von der Astrologie verblendet, in einem ganz falschen Lichte betrachtet hätte. Galiläi, der Keplers System von den Kometen verbessern wollte, setzte an die Stelle des einen Irrthums einen andern, und nur dem berühmten Gassendi war es vorbehalten, der peripatetischen Kometenlehre den letzten Stoß zu versetzen; Hr. P. nennt ihn deshalb den Vorläufer

Newtons. Kartes sah die Kometen als ausgebrannte Sonnen an, die sich in ihrem Wirbel nicht mehr erhalten könnten, mithin so lange von einem zum andern fortgeschleudert würden, bis sie die Stelle eines Planeten bey irgend einer andern Sonne erhielten; vielleicht aber würfen sie auch mit der Zeit ihre verkohlte Rinde ab, und bildeten sich wieder einen neuen Wirbel. Hr. P. widerlegt nun Cassinis Meynung, daß die Kometen in Kreisen liefen, die für die Erde äusserst excentrisch wären. Von Heveln und dessen Verdiensten wird hier ebenfalls viel gesagt, doch wird seine Lehre von den Kometen mehr für einen Roman, als für ein auf die Natur derselben gegründetes System gehalten; indessen hat Hev. doch schon eine paraboliſche Laufbahn bey den Kometen vermuthet, und Newton zu seinem System gewissermaßen vorgearbeitet. Dörfel, der Hevels Schüler war, behauptete die paraboliſche Bahn ausdrücklich, indeß entdeckt und bewieß doch nur erst Newton das ganze System vollständig. Itzt tritt Newton selbst auf, welchem Hr. P. eine sehr verdiente Lobrede hält, und sein System gänzlich entwickelt. Die sehr verschiedene Excentricität, die man zwischen den Kometen- und Planetenbahnen findet, erklärte N. aus der verschiedenen Richtung und Stärke der Tangentialkräfte. (Es ist unsern Lesern aus dem vorigen Stück dieses Magazins noch erinnerlich, wie nachdrücklich Sack diese Lehre bestritten hat.) Um die Rechnung zu erleichtern, sah er das Stück aus

einer

Abrauchen vollständige vierseitige am Ende stark zugeschärfte Krystallen gab, die zum Theil 3 bis 4 Linien lang, vollkommen durchsichtig, und nicht so, wie Blacks unförmliche Krystallmasse, gelb waren. Er setzte sie an einen feuchten Ort; aber statt zu zerfließen, wurden sie immer trockener, und schienen sich in Staub zu verwandeln; auf der Zunge hatten sie einen kältenden hinterher bittern Geschmack, auf Kohlen knisterten sie ein wenig, ließen die Säure fahren, so daß blos die Bittersalzerde ganz unverändert zurückblieb. Eben so beschreibt nun der V. auch seine Art, Krystallen mittelst der Salzsäure zu erhalten. Die vom V. mitgetheilten Beobachtungen stoßen die Ordnung der von Bergmann angegebnen elective Attractionen oder Wahlverwandschaften völlig um. Bergmann nennt zuerst die Vitriolsäure, dann die Salpeter- und zuletzt die Salzsäure; allein der V. glaubt erwiesen zu haben, daß die Salzsäure, da sie die nächste Verwandschaft zur Bittersalzerde hat, den ersten, die Salpetersäure den zweyten, und die Vitriolsäure den dritten Platz verdiene. 5. Endlich Versuch über die unterscheidenden und eigenthümlichen Beschaffenheiten der Baumwolle verschiedener Welttheile, in Rücksicht auf die davon abhängenden verschiedenen Grade ihres Werths und ihrer Brauchbarkeit. (eine 1784. gekrönte Preisschrift) Der V. geht die Baumwollenarten nach der Lage der Länder in der alten und neuen Welt, der Reihe nach durch, und zeigt, daß die Baumwollenstaude ur-

griffen, welches für die Kometenlehre sehr nachtheilig ist. Der V. zeichnet sich hier durchgehends als einen scharfsinnigen und hellsehenden Philosophen aus. Er hat von den verschiedenen zuverläßigen Beobachtungen, die theils in ältern Zeiten, theils an sehr entfernten Orten, z. B. in China gemacht worden sind, für jeden Kometen eine eigne Theorie hergeleitet, die Data liefert, woran man den Kometen sehr leicht erkennen kann, wenn er etwa einst wieder erscheinen sollte. Diese Arbeit betrift die Kometen von 837, 1299, 1337, 1456 ꝛc. Der dritte Abschnitt dieses zweyten Theils enthält die Geschichte der Kometen, die seit Erfindung der Fernröhre sind beobachtet worden; und von hieran darf man erst auf etwas zuverläßiges rechnen. Unter den Astronomen, die sich um diese Geschichte verdient gemacht haben, befinden sich viele Franzosen, unter welchen Messier und der Verf. selbst sich am vorzüglichsten auszeichnen. Unter den 166 berechneten Kometenbahnen sind 30 allein von ihm. Im dritten Theil werden die vornehmsten Fragen untersucht, die man über die Kometen aufwerfen kann. Die erste betrift deren Natur und Eigenschaften. Sie sind wahrhafte Planeten, und unterscheiden sich von den dafür wirklich erkannten blos durch ihre ablange Bahn und ihre weiten Ausweichungen von der Ekliptik, und ihren Lauf quer durch den Himmel. Sie sind eben so gut mit Centralkräften versehen. Ihre Dichtigkeit scheint sehr gering zu seyn, welches man daraus

Dieſes von einer wahren Meiſterhand verfertig-
Werk iſt in vier Ordnungen abgetheilt, deren er-
e die Sand- Erd- und Steinarten; die zweyte,
ie mineraliſchen Salze; die dritte, die brennbaren
Mineralien, und die vierte die Metalle begreift.
Obwohl die erſte als letzte Ordnung hat wieder vier
eſondere Klaſſen, und dieſe ſind abermals in Gat-
ungen, Arten und Spielarten einander untergeord-
et. Die mittlern beyden Ordnungen ſind wegen
er wenigen Körper, die ſie enthalten, bloß in Gat-
ungen abgetheilt. Hr. Daubenton hat ſich hier
los begnügt, ſeine Mineralien durch äuſſerliche ſo-
leich in die Sinne fallende Merkmale kenntlich zu
achen, alſo auf Beſtandtheile und chemiſche Eigen-
haften hier nicht Rückſicht genommen; dagegen hat
aber auch alles benutzt, was nur irgend ein Ge-
enſtand der Bemerkung hat werden können, z. B.
Bruch, Textur, Politur, Durchſichtigkeit, und
elbſt Farbe; welche letztere er bey den Edelgeſteinen
it denen, die man im finſtern Zimmer vom Prisma
hält, ſehr ſinnreich vergleicht. Die Kennzeichen,
e vom Glinzern auf dem Bruch und vom Aufbraußen
it Säuren hergenommen werden, ſind ihm hin-
nglich geweſen, um die drey erſten Klaſſen der
Steine zu characteriſiren; die erſte nemlich mit Hül-
des Glanzes, die dritte mittelſt der Aufbrauſ-
ng, und die mittlere durch die gänzliche Abweſen-
it des Glänzens und Braußens. Auf die Art hat
r B. ſelbſt dadurch, daß er gewiſſe Merkmale als

nicht vorhanden, angiebt, ein Mittel mel
den, seine Bezeichnungen zu vervielfältigen
weilen ist die äusserliche Aehnlichkeit zweyer
in Verbindung mit der Angabe einer allgem
genschaft, die der einen von ihnen ausschli
kömmt, hinreichend, um sie aufs vollk
zu unterscheiden. So haben die Serper
Farben und Politur mit dem Marmor gen
lein der Unterschied zwischen ihnen ist, daß
wie der Marmor, mit den Säuren aufbrauf
geben auch die verschiedenen Ansichten des
z. B. des glasigten, thonigten, blättrigten
ten, spathigten ꝛc. Hrn. Daub. Mittel
terscheidung an die Hand. Der Bildung h
zwar auch, aber doch nur im Nothfall,
hauptsächlich, um die Absonderungspunkt
setzen. Was noch besonders bemerkt zu
verdient, ist die vorzügliche Stellung der Cl
nach welcher immer der vorhergehende ein ne
auf den folgenden wirft, und so wechselswei
einer den andern selbst hebt.

* * *

Ebendas. Du Feu complet, par M
la. chez Montard in 8vo de 452. pag.

Diese Schrift enthält die erste Lieferun
des Musée zu Paris herauszugeben beschlo
Hr. Ducarla entwickelt darinn eine ganz ne
rie über sein sogenanntes Stralen- und T

gehen läßt, deren einer mit dem Aequator parallel ist, und der andere ein Stück von einem Stundenkreis vorstellt; auf die Art bekommt man den Unterschied der Rectascension und Deklination zwischen beyden. Man sucht nun auch die wahre Anomalie des Kometen, seine heliocentrische Länge und Breite, oder seinen wahren Ort, und daraus weiter seine mittlere Entfernung von der Sonne. Diese Resultate müssen aber durch Rücksichtnehmen auf Aberration, Parallaxe und Nutation verbessert werden. Diese Rechnung setzt eine elliptische Bahn voraus, indessen weicht die für eine parabolische nur in Rücksicht der wahren Anomalie und des Radius Vector von derselbigen ab. Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit der Entwickelung sehr sinnreicher Methoden, die von den berühmtesten Geometern sind angegeben worden, um aus Beobachtungen über die geocentrische Bewegung der Kometen, ihre Bahnen um die Sonne zu berechnen. Hr. P. zeigt, daß die ältern Astronomen mit Unrecht die scheinbare Bahn aus der Beobachtung von ein Paar Oertern hätten bestimmen wollen, und daß solches vielmehr die Bestimmung der wahren Bahn voraussetze. Die Auflösung des Problems selbst läßt sich auf folgende beyde Hauptpunkte zurück bringen: 1) Einen oder mehrere nahe Abstände des Kometen von der Sonne oder von der Erde zu bestimmen. 2) Daraus die Elemente der Bahn herzuleiten, und dann diese gehörig zu verbessern. In Absicht des erstern theilt

der Verf. 8 Auflösungen mit, unter welchen die von Sejour die direkteste ist; von Gregory, Boscowich, de la Lande, Lambert, welcher deren zwey gegeben, de la Grange und de la Place. Sie verlangen insgesamt wenigstens 3 Beobachtungen. Für den zweyten Punkt giebt der V. ebenfalls die bekannten Methoden, z. B. de la Place und Dusejour, Euler, Hennert, an, und beschließt das Werk, dem auch noch fünf Zifertafeln beygefügt sind, mit einem Anhang über die Störungen der Kometen.

Leipzig. Quatremere D'Isjonvals vermischte chemische und physische Abhandlungen. Erster Theil. a. d. Franz. In der Weygandschen Buchhandlung 1785. 323. S. 8.

Die im gegenwärtigen Bande vorkommenden Abhandlungen sind: 1) Chemische Untersuchung des Indigs, eine im Jahr 1777. von der Akademie der Wissenschaften zu Paris gekrönte Preisschrift. Der Indig kommt von einer Pflanze gleiches Namens, (indigo fera tinctoria L.) von welcher man auf Domingo und andern franz. Kolonien in Westindien 2 Sorten unterscheidet; die eine, welche Indigo franc heißt, ist dem europäischen Pfriemkraut (genista tinct.) ähnlich, wird etwan $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch, und hat ein dichtes hochgrünes Laub, das zur Zeit der Reife einen durchdringenden Geruch von sich giebt. Der unächte Indig, (Indigo batard) unterscheidet sich von dem eben beschriebnen blos durch seinen viel

höhern,

découverts jusqu' à ce jour dans les environs de cette ville par Mr. Franc. Xav. Burtin medecin consultant de feu. S. A. R. le Duc Charles de Lorraine &c. chez l'auteur et à Nancy chez Mathieu 1784. in fol. 152 pag. avec 32 fig. en taille douce superbement enluminées. Prix, broché 60 Liv.

Die Stadt Brüssel liegt zum Theil in einem lachenden Thal, das von einem Fluß benetzt wird, und zum Theil am Abhang eines langen Hügels. Die benachbarten Gegenden sind sehr reich an eigentlichen und zufälligen Mineralien, und es ist ein wahres Wunder, daß sie so lange im Dunkel der Verborgenheit stecken geblieben sind. Die ungeheure Menge von Versteinerungen und andern fremden Fossilien giebt einen überzeugenden Beweiß, daß einst diese ganze Gegend vom Meer bedeckt gewesen sey. Das gegenwärtige Werk enthält 31 Kapitel, in welchen der Boden um Brüssel; seine Erdschichten; seine Lage; seine einheimischen Fossilien, das heißt, seine Erden, Steine, Minern und Wasser; desgleichen seine zufälligen, und zwar zuerst die aus dem Thier- und dann die aus dem Pflanzenreiche, beschrieben werden. Hr. B. beschließt sein Werk mit einem allgemeinen Resultat seiner Beobachtungen, besonders in Rücksicht der physischen Erdbeschreibung, und trägt seine Gedanken über die Theorie der Erde vor.

schweres Oel	;	0 Unz. 3 Quentch.
Kohle	; ;	2 — 4 —
Summa		3 — 2 —

Von den verlohrnen 6 Quentchen war das meiste Luft. Es ist schwer, den Ueberrest von der Destillation des Indigs einzuäschern. Von dem ganzen Gewicht der erhaltenen Kohle bekam der V. nur 3 Quentchen einer graulichen Asche, die mit Säuren nicht braußte, aber von drauf gegoßnem Salpetergeist eine braune Farbe bekam. Diese Asche enthielt auch etwas Eisen, welches der Magnet anzog.

Die Vitriol- und Kochsalzsäure ändern die Farbe des Indigs nicht, allein die Salpetersäure zersetzt den blauen Stoff unter heftigem Brausen. Die Zitronsäure und der Weinsteinrahm ändern die Farbe nicht; so scheinen auch die Laugensalze nicht merklich darauf zu wirken; indeß giebt es kein chemisches Auflösungsmittel, das eine nähere Verwandschaft zum Indig hätte, und seine färbenden Theile vollkommener auflößte, als die Laugensalze.

So brachte er die Indigküpe zu einem hohen Grad von Vollkommenheit, indem er zu einer Komposition von 1 Unze Indig mit 6 Unzen Vitriolöl aufgelößt, nach und nach 1 Unze feuerbeständiges Alkali mischte, es entstand ein heftiges Braußen, das sich immer vermehrte, je mehr Alkali zugesetzt wurde, endlich aber aufhörte. Der V. schüttete hierauf ei-

ilderart prächtig gefärbten **größten Aeronauten,**
ern und willig aus dem Geſichte verliert.

Wir führen von dieſen beyden Stücken kaum et-
as mehr, als die bloßen Titel an, weil ſie höchſtens
ür eine ſchnelle Neugierde befriedigend, für den
hyſiker aber ganz unbedeutend, und völlig ohne
Nutzen ſind, können aber die gute Gelegenheit nicht
us den Händen laſſen, ohne über den ſogenannten
größten Aeronauten und vorgeblichen Phyſiker
Blanchard, ein Wort im Ernſt, und wie wir glau-
en, auch zur rechten Zeit zu reden. Vorausgeſetzt,
nd wie man von uns hoffentlich überzeugt ſeyn
ird, daß wir für die Erfinder dieſes großen Ver-
uchs, und für die würdigen Männer, die ſich mit
er Vervollkommnung deſſelben, und mit Ausfin-
ung der daraus zu hoffenden Vortheile für die Na-
urlehre, ſo rühmlich beſchäftigen, die unumſchränk-
eſte Hochachtung hegen, und jedem Verdienſte, wel-
her Nation es auch immer angehören mag, volle
Gerechtigkeit widerfahren laſſen; ſo haben wir uns
ennoch nicht überreden können, der blanchardiſchen
o zweckloſen Spielerey, wobey ſich für die Erwei-
erung unſerer Kenntniſſe in der Naturlehre, durch-
us nichts mehr erwarten läßt, unſern Beyfall zu
eben. Wir wiſſen warlich kaum, was unſinniger
ſt, einen Schöps, wie bekanntlich zu Verſailles ge-
chah, mit einem Apparate zu Beobachtungen in die
uft zu ſchicken, oder als Phyſiker ohne irgend einen

Kochsalzsäure, feste krystallisirte Salze zu erhalten. Der V. suchte vor allen Dingen die Bittersalzerde so rein als möglich zu erhalten, er lößte deshalb die hellesten englischen Salzkrystallen im Wasser auf, und von den hieraus angeschossenen Krystallen suchte er wieder die schönsten aus. Auch diese letztern lößte er nochmals auf, und goß zerfloßnes Laugensalz hinzu, wobey er sorgte, daß die Vermischung der Flüssigkeiten ganz kalt geschah. Der Niederschlag hiervon war sehr rein. Ueberdies verschafte sich der V. auch eine völlig reine Salpetersäure, und gebrauchte die Vorsicht, die Bittersalzerde noch in ihrem feuchten Zustande mit der Salpetersäure zu vermischen. Diese Mischung gab nun beym Abrauchen anfangs blos gemeine Salpeterkrystallen, die von einem Ueberrest des vorhin zum Niederschlagen gebrauchten Laugensalzes herrühren mochten. Bey dem zweyten Abrauchen erhielt er gar keine; bey dem dritten aber, welches bis zur Honigdicke fortgesetzt wurde, einige Spuren werdender Krystallen. Nun theilte er die Feuchtigkeit, nebst den darinn anschiessenden Krystallen in zwey gleiche Helften. Die eine liess er ohne weiteren Zusatz ferner abrauchen, und erhielt nach dem Erkalten eine zitrongelbe Masse, die auf der Oberfläche baumartige Figuren zeigte, aber bald Feuchtigkeit aus der Luft anzog, und nach und nach ganz zerfloß. In der andern Hälfte sonderte er die Krystallen sorgfältig ab, und lößte sie von neuem in destillirtem Wasser auf, welches nach dem

Ab-

Abrauchen vollständige vierseitige am Ende stark zugeschärfte Krystallen gab, die zum Theil 3 bis 4 Linien lang, vollkommen durchsichtig, und nicht so, wie Blacks unförmliche Krystallmasse, gelb waren. Er setzte sie an einen feuchten Ort; aber statt zu zerfließen, wurden sie immer trockener, und schienen sich in Staub zu verwandeln; auf der Zunge hatten sie einen kältenden hinterher bittern Geschmack, auf Kohlen knisterten sie ein wenig, ließen die Säure fahren, so daß blos die Bittersalzerde ganz unverändert zurückblieb. Eben so beschreibt nun der V. auch seine Art, Krystallen mittelst der Salzsäure zu erhalten. Die vom V. mitgetheilten Beobachtungen stoßen die Ordnung der von Bergmann angegebnen elective Attractionen oder Wahlverwandschaften völlig um. Bergmann nennt zuerst die Vitriolsäure, dann die Salpeter- und zuletzt die Salzsäure; allein der V. glaubt erwiesen zu haben, daß die Salzsäure, da sie die nächste Verwandschaft zur Bittersalzerde hat, den ersten, die Salpetersäure den zweyten, und die Vitriolsäure den dritten Platz verdiene. 5. Endlich Versuch über die unterscheidenden und eigenthümlichen Beschaffenheiten der Baumwolle verschiedener Welttheile, in Rücksicht auf die davon abhängenden verschiedenen Grade ihres Werths und ihrer Brauchbarkeit. (eine 1784. gekrönte Preisschrift) Der V. geht die Baumwollenarten nach der Lage der Länder in der alten und neuen Welt, der Reihe nach durch, und zeigt, daß die Baumwollenstaude ur-

sprünglich ein Product heißer Länder ist. Die von Siam, Surate und Agra ist von der feinsten und weichsten Art, indessen ist sie hier nicht so weiß, wie in andern Gegenden, sondern etwas dunkelgelb und fast roth; dabey hat sie auch hier den höchsten Wuchs, 12 bis 15 Fuß. Im mittlern Amerika ist sie fast von gleicher Güte, obgleich nur ein Sommergewächs. Die geringsten Arten unter den asiatischen sind die von Akra und Cypern. Die beste afrikanische ist die von Alexandrien. Die geringsten unter allen ausländischen sind die von Smyrna und Salonichi, die im Handel den Namen Kurzwolle führen. Sie wird auch hier nur 3 Fuß hoch. Die europäische ist noch geringer, indem sie in Maltha höchstens 2 Fuß erreicht, und in Kalabrien nur auf der Erde kriecht, und ein bloßes Sommergewächs ist. Die Kultur derselben auf Maltha kann man als ein Wunder des menschlichen Kunstfleißes ansehen. Die ausführliche Anzeige der botanischen Charaktere, die der V. von den verschiedenen Baumwollenarten giebt, und die interessanten Bemerkungen, die er beyfügt, muß man nothwendig in der Abhandlung selbst nachlesen.

Paris. Tableau méthodique des minéraux suivant leurs differentes natures, et avec des caractères distinctifs, apparens ou faciles à reconnoître; par Mr. Daubenton, de l'acad. Royale &c. 1 Vol. in 8vo de 36 feuilles imprimés seulement sur le recto. chez Demonville.

Dieses

bey der Zerlegung des Wassers erzeugt werde, und daß man eben so wenig mit Gewißheit sagen könne, daß das Wasser, das bey dem Abbrennen des Gemisches aus entzündlicher und dephlogistisirter Luft zum Vorschein kommt, nicht in einer dieser Luftarten verborgen gelegen habe. Hierauf werden die Bemühungen der größten Chemiker, als eines Priestley, Lavoisier, Achard, das Wasser in Luft zu verwandeln, genau beschrieben, ihre Unzulänglichkeit, aus dem dabey beobachteten nicht fehlerfreyen Verfahren gezeigt, und die nöthigen Verbesserungen an die Hand gegeben. Genauere Untersuchungen sowohl hierüber, als den ganzen synthetischen Theil, haben wir noch zu erwarten.

* * *

Mailand. Dell' utilità dei conduttori elettrici, dissertatione di Marsilio Landriani. 1784. 304 Seiten in 8. nebst einer Kupfertafel. In dieser auf Befehl der Regierung abgefaßten Schrift zeigt der Verf. gleich anfangs, daß der Blitz wirklich Elektricität sey. Die Ableiter, die er auf Befehl der Regierung gesetzt hat, laufen in eine dünne conische Spitze zu, die vermittelst des Queckſilbers vergoldet und aufgeschraubt ist, damit sie, wenn sie durch den Blitz beschädigt werden sollte, abgenommen, und durch eine andere ersetzt werden kann. Die Höhe der Stangen beträgt 12 : 16 Fuß, und ragt wenigstens 6 Fuß über die Schlöte und hohen Theile

nicht vorhanden, angiebt, ein Mittel mehr gefunden, seine Bezeichnungen zu vervielfältigen. Bisweilen ist die äusserliche Aehnlichkeit zweyer Körper, in Verbindung mit der Angabe einer allgemeinen Eigenschaft, die der einen von ihnen ausschließlich zukömmt, hinreichend, um sie aufs vollkommenste zu unterscheiden. So haben die Serpentine die Farben und Politur mit dem Marmor gemein, allein der Unterschied zwischen ihnen ist, daß sie nicht wie der Marmor, mit den Säuren aufbraußen. So geben auch die verschiedenen Ansichten des Bruchs, z. B. des glasigten, thonigten, blättrigten, körnigten, spathigten ꝛc. Hrn. Daub. Mittel zur Unterscheidung an die Hand. Der Bildung hat er sich zwar auch, aber doch nur im Nothfall, bedient, hauptsächlich, um die Absonderungspunkte festzusetzen. Was noch besonders bemerkt zu werden verdient, ist die vorzügliche Stellung der Charaktere, nach welcher immer der vorhergehende ein neues Licht auf den folgenden wirft, und so wechselsweise immer einer den andern selbst hebt.

* * *

Ebendas. Du Feu complet, par Mr. Ducarla. chez Montard in 8vo de 452. pag.

Diese Schrift enthält die erste Lieferung, welche des Musée zu Paris herauszugeben beschlossen hat. Hr. Ducarla entwickelt darinn eine ganz neue Theorie über sein sogenanntes Stralen- und Thermometer:

te und nützlichen Gewerbe im Jahr 1785. der Preis uerkannt worden. 1786.

Diese Abhandlung ist, wie der Hr. V. versichert, hrem ersten Zweck nach gar nicht zum Druck bestimmt gewesen; sie wurde aber im 83, 84. und 85. Stücke er hamburgischen Addreß-Comptoir-Nachrichten dem Publikum auszugsweise bekannt, und da sie es hauptsächlich mit Herausſetzung der beträchtlichſten Fehler n der Erziehung und Ausbildung des deutschen Seemanns, und mit den zweckmäßigſten Mitteln den hieraus entſtehenden Folgen abzuhelfen, zu thun hat, nd ihr Verf., der Hr. Kapit. Müller, sich sehr freymüthig und treffend darüber herausließ, so nahm dieſes ein sogenannter hamburgiſcher Patriot, der ich aber nicht mit Namen nennt, sehr übel auf, und griff den Hrn. Verf. öffentlich an, so, daß er sich genöthigt sah, die Preisschrift mit den Angriffen ſelbſt abdrucken zu laſſen, und letztere in beſondern Anmerkungen so zu beantworten, daß er hoffen konnte, den uneingenommenen Theil des Publikums dabey völlig auf ſeiner Seite zu haben.

* * *

Deſcription et uſage des Barometres, Thermometres et autres inſtrumens meteorologiques, par M. Goubert, 2de Edition, revue et conſidrerablement augmentée, avec un tableau de comparaiſon de Thermometres. Brochure in 8vo de 102. pages d'impreſſion, avec figures, prix 3 liv. 105.

Diese völlig beendigte Sammlung beträgt 10 Hefte, deren jeder wieder 10 schwarze und illuminirte Tafeln, nebst Titel und Erklärung, gleichfalls in Kupfer gestochen, enthält. Die Hefte von Thieren, chinesischen Arzneypflanzen und Mineralien wechseln mit einander ab. Die Oerter, wo sich die Originale finden, und die mehresten Kabinette, wo sie aufbewahrt werden, sind angezeigt. Die ganze Sammlung kostet 400 Livers.

* * *

Tableau des différentes Anémones de mer; par le meme.

Dieser große Kupferstich, der 14 Zoll hoch, und ohngefehr 21 Zoll breit ist, hat eigentlich sein Daseyn den Bemühungen des Hrn. A. Dicquemare zu verdanken, der sich durch seine Entdeckung so vieler Meerprodukte vortheilhaft bekannt gemacht hat. Er hat nemlich zu demselben die Zeichnung entworfen, und alles darauf gebracht, was er von diesen Geschöpfen hat habhaft werden können. Er überließ Hr. Buchoz dieselbe, um dessen Sammlungen vollständiger zu machen. Man wird diesem Blatt noch einen Pendant geben, der einen Gegenstand aus der Naturgeschichte von China enthalten soll, wovon die Zeichnung bereits fertig ist. Der Preis von jener Tafel ist 4 Liv. schwarz, und 10 Liv. gemahlt.

* * *

Brüssel. Oryctographie de Bruxelles, ou description des fossiles, tant naturels qu'accidentels découvert

découverts jusqu' à ce jour dans les environs de cette ville par Mr. Franc. Xav. Burtin medecin consultant de feu. S. A. R. le Duc Charles de Lorraine &c. chez l'auteur et à Nancy chez Mathieu 1784. in fol. 152 pag. avec 32 fig. en taille douce superbement enluminées. Prix, broché 60 Liv.

Die Stadt Brüssel liegt zum Theil in einem lachenden Thal, das von einem Fluß benetzt wird, und zum Theil am Abhang eines langen Hügels. Die benachbarten Gegenden sind sehr reich an eigentlichen und zufälligen Mineralien, und es ist ein wahres Wunder, daß sie so lange im Dunkel der Verborgenheit stecken geblieben sind. Die ungeheure Menge von Versteinerungen und andern fremden Fossilien giebt einen überzeugenden Beweiß, daß einst diese ganze Gegend vom Meer bedeckt gewesen sey. Das gegenwärtige Werk enthält 31 Kapitel, in welchen der Boden um Brüssel; seine Erdschichten; seine Lage; seine einheimischen Fossilien, das heißt, seine Erden, Steine, Minern und Wasser; desgleichen seine zufälligen, und zwar zuerst die aus dem Thier- und dann die aus dem Pflanzenreiche, beschrieben werden. Hr. B. beschließt sein Werk mit einem allgemeinen Resultat seiner Beobachtungen, besonders in Rücksicht der physischen Erdbeschreibung, und trägt seine Gedanken über die Theorie der Erde vor.

* * *

Frankfurt am Mayn. Bericht von Hrn. Blanchard zu Frankfurt am Mayn unternommenen Luftreise, aus dessen Original-Manuscript übersetzt, von J. G. Jännike. In der Eßlingerischen Buchhandlung. 1785. 2½ Bogen in 4.

Ebendaselbst. Aerostatischer Versuch zu Frankfurt am Mayn, von dem größten Aeronauten Hrn. Blanchard, den 3. Oct. 1785. ausgeführt. Der Ballon hatte 60 Schuh Höhe und 40 Schuh im Durchmesser. Die Erhebung geschahe um 10 Uhr 24 Minuten. Ein Kupferstich von der Größe eines Bogen, mit der Marktschreyerischen Ueberschrift: *ad Astra.* Doch wohl Sterne, die sich schnupfen? — Die Worte per aspera: sind wegen des goldenen Pflasters weißlich weggelassen. In gar mancherley Rücksicht würde die Ueberschrift sowohl dem Manne als der Sache weit mehr angemessen, und selbst für einen großen Theil des Publikums viel faßlicher seyn, wenn sie lautete:

Auf goldner Bahn,
Zu'n Sternschnupfen hinan.

Das Beste an dieser Abbildung ist die reizende Aussicht über die Maynbrücke zu Frankfurt. Sie ist in der That für das Auge so anziehend, daß man den hoch in den Lüften schwebenden, und nach Lakir-

bild

bilderart prächtig gefärbten größten Aeronauten, gern und willig aus dem Gesichte verliert.

Wir führen von diesen beyden Stücken kaum etwas mehr, als die bloßen Titel an, weil sie höchstens für eine schnelle Neugierde befriedigend, für den Physiker aber ganz unbedeutend, und völlig ohne Nutzen sind, können aber die gute Gelegenheit nicht aus den Händen lassen, ohne über den sogenannten größten Aeronauten und vorgeblichen Physiker Blanchard, ein Wort im Ernst, und wie wir glauben, auch zur rechten Zeit zu reden. Vorausgesetzt, und wie man von uns hoffentlich überzeugt seyn wird, daß wir für die Erfinder dieses großen Versuchs, und für die würdigen Männer, die sich mit der Vervollkommnung desselben, und mit Ausfindung der daraus zu hoffenden Vortheile für die Naturlehre, so rühmlich beschäftigen, die unumschränkteste Hochachtung hegen, und jedem Verdienste, welcher Nation es auch immer angehören mag, volle Gerechtigkeit widerfahren lassen; so haben wir uns dennoch nicht überreden können, der blanchardischen so zwecklosen Spielerey, wobey sich für die Erweiterung unserer Kenntnisse in der Naturlehre, durchaus nichts mehr erwarten läßt, unsern Beyfall zu geben. Wir wissen warlich kaum, was unsinniger ist, einen Schöps, wie bekanntlich zu Versailles geschah, mit einem Apparate zu Beobachtungen in die Luft zu schicken, oder als Physiker ohne irgend einen

sondere Beweise darthun; vorläufig nur so viel: aller von ihm so abgeschlämmte Sand, daß er auch nicht die geringste Spur von Thon behalten, hat ihm, bey noch so reicher Zuthat von Dünger, keine Frucht zur Reife gebracht; eben so hat auch aller von Sand gereinigter Thon mit Dünger-Zuthat keine Staude zum Saamen gelangen lassen. Sobald er aber jenen Sand mit diesem Thon vermischte und düngte, dann bekam er Körner.

* * *

Man hat in Oberösterreich eine für die Botanik und Landwirthschaft nicht gleichgültige Erfahrung gemacht. Nachdem die Saat in verschiedenen Gegenden durch die Schlossen ganz war zerschlagen worden, so haben einige Landleute ihr Feld eiligst umgearbeitet und neu besäet, andere aber nur ihr Feld abgemähet. In der Folge zeigte sich, daß die letztern weit größern Vortheil hatten; denn die neue Saat hatte zwar gesprosset, versprach aber nur wenig Gedeyhen, indessen die zurückgebliebenen und beschnittenen Kornstiele neue Halmen trieben, die mehrere und vollere Aehren trugen als vorher, und die gesegnetste Erndte versprachen. Hr. Riem, der Herausgeber der phys. ökon. Zeitung, aus welcher diese Nachricht genommen ist, fügt die Bemerkung hinzu, daß man nach seiner Erfahrung die Wintersaat nur dann abhauen, und mit Vortheil schießen lassen könne, wenn der Hagel die Früchte vor, während oder gleich nach der

Blüthe

Blüthe getroffen hat; träf aber dieser traurige Zufall dann erst ein, wenn die Aehren bereits starke Körner angesetzt hätten, so wäre der Stock schon zu sehr entnervt, als daß er neuen Aufschößlingen noch hinreichende Nahrung zuführen könne. Wenn indessen das Abhauen vor der Blüthezeit, und besonders vor dem Aufschossen in Halm und Aehren geschehe, so werde die Erndte zwar um etliche Wochen verspätet, aber desto reicher. Hieraus erhelle auch aufs neue, daß man Winterfrüchte im Herbst und Frühling zu Futter abhauen könne, ohne daß dem Körnerertrage Abbruch geschehe.

* * *

Man hat bisher die violetten Schörle nicht mit unter die mineralogischen Produkte der Pyrenäen gerechnet. Dieses Mineral fand man bisher nur bey Balme d'Auris en Oisan im Delphinat. Man hatte indeß nach einer Beobachtung des Hrn. Romé de l'Isle, (Krystallographie S. 355. Vol. 2.) daß diese Art von Schörl krystallisirt auf einem Felsen wäre gefunden worden der große Aehnlichkeit mit dem bey Barége auf den Pyrenäen befindlichen hätte, die Hoffnung geschöpft, sie dereinst ebenfalls daselbst zu entdecken; und nun hat Hr. Pelletier das Vergnügen gehabt, sie wirklich in einem von Barége erhaltenen Stück jenes Felsens zu sehen. Krystallisation und Felsen waren ganz so, wie die von Oisan im Delphinat, und man findet zwischen beyden

worinn er aber, wie der Augenschein zeigt, trotz aller seiner Wiederholungen, und ob er gleich Dreistigkeit genug hat, sich für einen Meister in der Kunst auszuschreyen, dennoch nicht den geringsten Dienst eines Matrosen zu verrichten vermag. Wer konnte wohl diesen nachäffenden Physiker und verdienstlosen Aeronauten in jenem seltsamen Triumphe sehen, ohne sich an einen sehr ähnlichen Aufzug aus der bekannten verkehrten Welt in Holzschnitt zu erinnern: Der Ochse auf der Karre, und der, der ihn füttert, in der Karre!

Leipzig. De aquae natura aerea secundum recentiorum chemicorum experimenta disputat, et ad audiendam orationem, qua munus professoris medicinae extra ordinem clementissime sibi demandatum auspicabitur, humanissime invitat: Dr. Ernestus Beniamin Gottlieb Hebenstreit. Typis Sommeri. 1785. 4 Bogen in 4. nebst einer Kupfertafel.

Der Hr. Verf. theilt diese mit vieler Einsicht geschriebene Abhandlung, die sowohl für den Chemiker belehrend, als für den Liebhaber, der sich in dieser wichtigen Materie Kenntniß zu verschaffen sucht, sehr befriedigend ist, in zween Abschnitte, für deren erstern er den analytischen Theil, oder die Zerlegung des Wassers, für den andern aber den synthetischen Theil, oder die Erzeugung des Wassers, bestimmt hat. Der Hr. Verf. setzt zum voraus, daß noch lange nicht hinlänglich bestimmt sey, welche Luftart

bey

bey der Zerlegung des Wassers erzeugt werde, und daß man eben so wenig mit Gewißheit sagen könne, daß das Wasser, das bey dem Abbrennen des Gemisches aus entzündlicher und dephlogistisirter Luft zum Vorschein kommt, nicht in einer dieser Luftarten verborgen gelegen habe. Hierauf werden die Bemühungen der größten Chemiker, als eines Priestley, Lavoisier, Achard, das Wasser in Luft zu verwandeln, genau beschrieben, ihre Unzulänglichkeit, aus dem dabey beobachteten nicht fehlerfreyen Verfahren gezeigt, und die nöthigen Verbesserungen an die Hand gegeben. Genauere Untersuchungen sowohl hierüber, als den ganzen synthetischen Theil, haben wir noch zu erwarten.

* * *

Mailand. Dell' utilità dei conduttori elettrici, dissertatione di Marsilio Landriani. 1784. 304 Seiten in 8. nebst einer Kupfertafel. In dieser auf Befehl der Regierung abgefaßten Schrift zeigt der Verf. gleich anfangs, daß der Blitz wirklich Elektricität sey. Die Ableiter, die er auf Befehl der Regierung gesetzt hat, laufen in eine dünne conische Spitze zu, die vermittelst des Queckſilbers vergoldet und aufgeschraubt ist, damit sie, wenn sie durch den Blitz beschädigt werden sollte, abgenommen, und durch eine andere ersetzt werden kann. Die Höhe der Stangen beträgt 12 1/16 Fuß, und ragt wenigstens 6 Fuß über die Schlöte und hohen Theile

des

schiedener Größe in der Sonne gezählt. Durc
naue Ausmessung und Berechnung fand er, daß
se Anzahl Flecken, wenn sie in eine Masse zu
mengeschmolzen, vor der Sonne gestanden hä
eine 4½ Zoll große Sonnenfinsterniß, ohngefähr
ge lang, hätten verursachen können. Vor alle
dern zeichnete sich einer aus; er war bey seinem
tritt gleich andern von runder Gestalt; den 20
die Mittagszeit erschien in seiner Mitte eine
Oeffnung, wodurch das Sonnenlicht drang,
welche sich bis den 29. vom Mittelpunkt bis a
nördlichen Rand erstreckte.

* * *

Nach einem im Journal de Paris (Num.
Jahrg. 1785.) befindlichen Schreiben von den
Alban und Vallet ist nun die Kunst, einen Ae
ten zu steuren, nicht blos erfunden, sondern
wirklich zur Ausübung gebracht worden.
Herren reiseten am 23. Aug. mit ihrem Stellm
gesellen Bruchon um 4 Uhr des Morgens von
ab. Sie hatten sich vorgenommen, über die
gend von Boulogne zu seegeln, steuerten ihr
zeug auch glücklich dahin, und ließen sich an
den Tag zuvor bestimmten Orte nieder. Das H
manöver besteht in der Bewegung gewisser zu d
Behuf angebrachter Flügel. Mit Hülfe der
erhuben sie sich auch wieder, und fuhren übe
Wiesen bey St. Cloud. Ihre Maschine war also

ehr mit der untern Luft ausser dem Gleichgewicht,
sie von selbst sehr hoch gestiegen wäre; aber eben
er Umstand machte wahrscheinlich ihren größten
theil aus, weil unstreitig ihr Flügelwerk immer
so weniger hätte unwirksam werden müssen, als
Luftschicht höher, und mithin dünner geworden
e, in der sie sich befunden hätten. Die Flügel
en eine solche Einrichtung, daß sie sich nach um-
hrten Richtungen bewegen lassen, und in beyden
len die gehörigen Dienste thun. Durch die Be-
ung nach der einen Richtung befördern sie das
steigen, und durch die nach der andern das Nie-
sinken. Sie kehrten von St. Cloud wieder nach
oel zurück, und kamen an dem nämlichen Tage
ends um 8 Uhr glücklich daselbst an.

* * *

Seit dem April d. J. 1785. hat die Akademie
Wissenschaften zu Paris in verschiedenen Stücken
e neue Einrichtung erhalten. Sie bestand bisher,
bekannt, aus sechs Klassen, diese sind durch
Zuwachs von zwey neuen nun bis auf 8 ver-
hrt. Die eine derselben ist für die allgemeine
turlehre, und die andere für die Naturgeschichte
d Mineralogie. Die Metallurgie macht mit der
emie nur eine einzige Klasse aus, und eben dies
auch der Fall in Absicht der Botanik und Agricul-
. Diese Klassen sind also nun folgende: Geo-
trie; Astronomie; Mechanik; allgemeine Physik;

A Dijon, chez Capel et à Paris chez Jombert, rue Dauphine.

* * *

Memoire ſur l'air inflammable, tiré de differentes ſubſtances, redigé par Mſr. Minkelers, profeſſeur de philoſophie au College du Faucon, univerſité de Louvain. Prix 36. ſ. A Paris chez la Veuve Duchesne.

* * *

Eſſai d'un Syſtême de tranſitions de la nature dans le regne mineral, par Mſr. le Comte G. de Razoumowsky. A. Lauſanne.

* * *

Deſcription des machines electriques à taffetas, de leurs effets et de divers avantages, que preſentent ces nouveaux appareils; par Mſr. Rouland. A Paris chez l'auteur. Prix 1 liv. 4. ſ.

* * *

Obſervations critiques ſur la Phyſique Neutonienne avec la ſolution de la diſpute des forces vives et des forces mortes de Leibniz, au jugement de l'Academie de Dijon; la reforme de loix du mouvement uniformement accéleré et retardé en conſequence, et remarque ſur la theorie des choqs des corps élaſtiques. A Paris, chez Moutard. Prix. 2. l. 8. ſ.

Vermischte kurze Nachrichten.

Der Hr. Professor Blumenbach in Göttingen hat verwichenen Sommer vom Prinzen Galliczin ein Paar kleine Silbermünzen, nebst einem Stück Feuerstein erhalten, das ein Fragment von einem größern war, in welchem sich 19 bis 20 Stück von jenen Münzen befunden haben. Nach einem ihm gleichfalls mitgetheilten Auszuge eines gerichtlichen Protokolls darüber, hat ein Bauer, Namens Bollenschmidt und seine Frau, aus dem Kirchspiel von Seppenrode in der Gemeinde des Dorfs Reckelsum im Münsterschen, als sie im Jahr 1782. im Garten gruben, einen länglichten an einer Seite zugespitzten Feuerstein gefunden, der ohngefehr 9 Zoll lang, 4 Zoll breit, und übrigens ohne merkliche Oefnung war. Die Kinder spielten damit, er ward nachher in die Hecke beym Hause geworfen, wieder gefunden, und da die Kinder im Spielen einmal einen andern Stein drauf warfen, brach er entzwey, und es fielen die oben erwähnten 19 bis 20 Stück Geld heraus. Es lag auch ein Faden darunter, womit vermuthlich diese Stücke zusammen gebunden gewesen. Das Geld ward im Gericht für Münsterische Münze, etwa aus dem 14. Jahrhundert, erkannt. Im Feuerstein war ein holer Gang, etwa Fingers lang, und

auch fast Fingers weit mit einer braunen eisenschüssigen Rinde überzogen.

* * *

In der Gegend von Altona beobachtete man am 2. Jul. 1785. eine sogenannte Trombe oder Wasserhose, die besonders ihrer seltsamen Wirkung halber hier erwähnt zu werden verdient. Gegen 6 Uhr Abends lies sich unterhalb Bannersdorf auf der Elbe eine Wolke wie ein zugespitzter Schlauch nieder, schwankte einigemale hin und her, vereinigte sich mit dem Wasser, und zog es in die Höhe. Eine andere Wolke senkte sich in einiger Entfernung ebenfalls wirbelnd auf die Erde, bewegte sich über zehnmal hin und her, und machte zuletzt eine Vertiefung im Wasser, daß man fast bis auf den Grund des Flusses sehen konnte; nach etlichen Minuten rissen sich diese Tomben oder Wolken von dem Wasser wieder los, ließen es in die Elbe herunter platzen, zogen sich hierauf wirbelnd über die Stadt, richteten an den Fenstern und Dächern der Häuser, über welche ihr Zug ging, beträchtlichen Schaden an, warfen einige Bäume um, und verloren sich endlich aus dem Gesichte.

Von den Wirkungen dieser Wasserhose hat man seit der Zeit die Nachricht, daß sie auf der in der Nähe des sogenannten Rosenhofes befindlichen Bleiche den daselbst gelegnen Cattun ergriffen, ihn gerade in die Luft geführt, ungefähr 50 Stücke zusammen gerollt,

enn man die Aeronautik, die man schon ziemlich achläßig zu behandeln anfing, von neuem empor u bringen, und der nahen Vergessenheit zu entreiß n suche: ein Vorhaben, das gewiß allen Beyfall erdient.

* * *

Paris. Hr. Turquin hat der Akademie der Wissenschaften einen kleinen Kahn von Leder vorgezeigt, der dazu dienen soll, die Kleidung einer Person, die über ein Wasser schwimmen muß, trocken u erhalten. Dieser Kahn wiegt nicht mehr als 4½ Pfund, läßt sich zusammen rollen, und ist überhaupt bequem zu tragen.

* * *

Florenz. Der Abbt Ximenes giebt von einigen Beobachtungen über die Geschwindigkeit der Winde, in einer gewissen Höhe, folgende Nachricht: „Als ich in diesem Sommer (1785.) Beobachtungen an der Mittagslinie in der hiesigen Hauptkirche anstellte, so bemerkte ich an dem 17ten und 24. Junius, daß einige kleine Wolken, oder vielmehr deren Schatten, in sehr kurzer Zeit über die Sonnenscheibe sich wegbewegten. Ich nahm mir vor, die Durchgangszeit genauer zu bestimmen, welche nach einer von Berthoud verfertigten Uhr, die viertel Secunden schlägt, ohngefähr zwo Secunden betrug. — Wenn

sondere Beweise darthun; vorläufig nur so viel: aller von ihm so abgeschlämmte Sand, daß er auch nicht die geringste Spur von Thon behalten, hat ihm, bey noch so reicher Zuthat von Dünger, keine Frucht zur Reife gebracht; eben so hat auch aller von Sand gereinigter Thon mit Dünger-Zuthat keine Staude zum Saamen gelangen lassen. Sobald er aber jenen Sand mit diesem Thon vermischte und düngte, dann bekam er Körner.

* * *

Man hat in Oberösterreich eine für die Botanik und Landwirthschaft nicht gleichgültige Erfahrung gemacht. Nachdem die Saat in verschiedenen Gegenden durch die Schlossen ganz war zerschlagen worden, so haben einige Landleute ihr Feld eiligst umgearbeitet und neu besäet, andere aber nur ihr Feld abgemähet. In der Folge zeigte sich, daß die letztern weit größern Vortheil hatten; denn die neue Saat hatte zwar gesproßet, versprach aber nur wenig Gedeyhen, indessen die zurückgebliebenen und beschnittenen Kornstiele neue Halmen trieben, die mehrere und vollere Aehren trugen als vorher, und die gesegnetste Erndte versprachen. Hr. Riem, der Herausgeber der phys. ökon. Zeitung, aus welcher diese Nachricht genommen ist, fügt die Bemerkung hinzu, daß man nach seiner Erfahrung die Wintersaat nur dann abhauen, und mit Vortheil schießen lassen könne, wenn der Hagel die Früchte vor, während oder gleich nach der

Blüthe

Blüthe getroffen hat; träf aber dieser traurige Zufall dann erst ein, wenn die Aehren bereits starke Körner angesetzt hätten, so wäre der Stock schon zu sehr entnervt, als daß er neuen Aufschößlingen noch hinreichende Nahrung zuführen könne. Wenn indessen das Abhauen vor der Blüthezeit, und besonders vor dem Aufschossen in Halm und Aehren geschehe, so werde die Erndte zwar um etliche Wochen verspätet, aber desto reicher. Hieraus erhelle auch aufs neue, daß man Winterfrüchte im Herbst und Frühling zu Futter abhauen könne, ohne daß dem Körnerertrage Abbruch geschehe.

* * *

Man hat bisher die violetten Schörle nicht mit unter die mineralogischen Produkte der Pyrenäen gerechnet. Dieses Mineral fand man bisher nur bey Balme d'Auris en Oisan im Delphinat. Man hatte indeß nach einer Beobachtung des Hrn. Romé de l'Isle, (Kryſtallographie S. 355. Vol. 2.) daß diese Art von Schörl kryſtalliſirt auf einem Felſen wäre gefunden worden der große Aehnlichkeit mit dem bey Barége auf den Pyrenäen befindlichen hätte, die Hoffnung geſchöpft, ſie dereinſt ebenfalls daſelbſt zu entdecken; und nun hat Hr. Pelletier das Vergnügen gehabt, ſie wirklich in einem von Barége erhaltenen Stück jenes Felſens zu ſehen. Kryſtalliſation und Felſen waren ganz ſo, wie die von Oiſan im Delphinat, und man findet zwiſchen beyden

Schörken weiter keinen Unterschied, als etwa in der Farbe, die bey den pyrenäischen ein wenig dunkler ist, als bey denen im Delphinat.

* * *

Nach einem Schreiben des Hrn. Collegienraths Pallas, welches der Hr. O. C. R. Büsching in seinen wöchentlichen Nachrichten auszugsweise mitgetheilt hat, ist von der rußischen Kaiserin im Nov. 1784. aus eigner Bewegung eine Expedition nach ihren entferntesten östlichen Ländern verordnet worden. Es soll nemlich ein englischer Offizier, Namens Billings, welcher sich bey der letzten großen Reise des Cap. Cook mit befand, itzt aber in rußischen Diensten steht, mit einem ausgesuchten Commando von Subaltern-Offizieren, den besten Instrumenten und allen Nothwendigkeiten reichlich versehen, fürs erste zu Lande über Irkutzk, Jakutzk, Ochotzk und Ishiginkkoi Ostrog, den Omolon abwärts an den Kolima gehen, daselbst, sonderlich an der Mündung, Beobachtungen für die wahre Länge und Breite, welche von Cook bezweifelt worden, anstellen, dann so weit als möglich, die Küste beschreiben, und die Charte des östlichen Siberiens endlich vollständig zu machen. Darnach soll er die unterdessen für ihn zu Ochotzk erbauten zwey Fahrzeuge besteigen, und mit denselben die östlich gelegnen Inseln, die noch unbekannten Theile der amerikanischen Küste, und die vermutheten noch unbekannten Inseln, welche ostwärts

Menge des gefallenen Regens in Paris.

1785.

				Zoll.	Lin.	$\frac{1}{10}$
				0	9	2
				1	1	9
				0	0	0
				0	6	5
				0	3	0
				1	10	8
				2	4	5
				2	6	0
				1	10	0
				1	10	4
				2	1	5
				0	6	9

* * *

4.				19	5	7
3.				22	0	5
2.				22	4	5
1.				13	5	2
0.				17	6	8
9.				20	8	3

Das Mittel aus 7 Jahren.

18	9	●

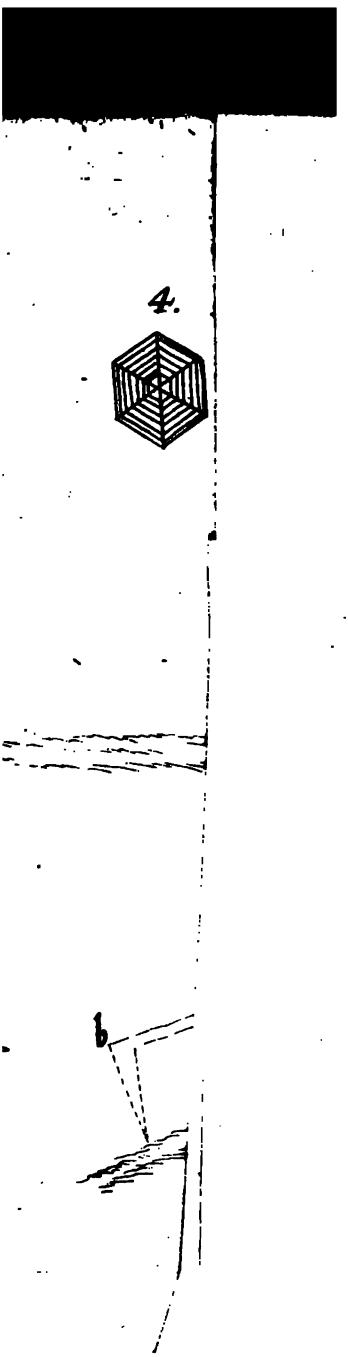
Anmer-

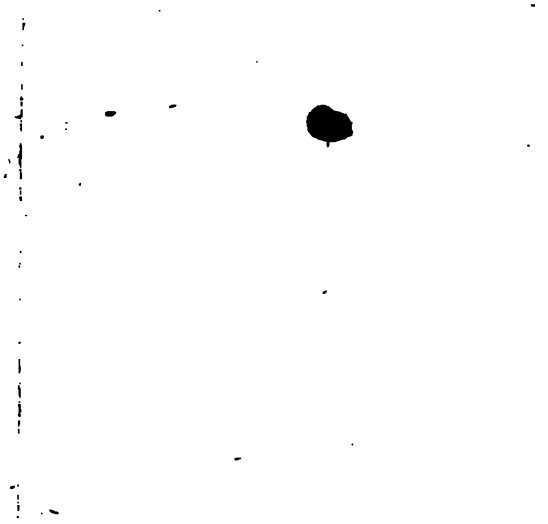
schiedener Größe in der Sonne gezählt. Durch genaue Ausmessung und Berechnung fand er, daß diese Anzahl Flecken, wenn sie in eine Masse zusammengeschmolzen, vor der Sonne gestanden hätten, eine $4\frac{1}{2}$ Zoll große Sonnenfinsterniß, ohngefähr 8 Tage lang, hätten verursachen können. Vor allen andern zeichnete sich einer aus; er war bey seinem Eintritt gleich andern von runder Gestalt; den 20. um die Mittagszeit erschien in seiner Mitte eine runde Oeffnung, wodurch das Sonnenlicht drang, und welche sich bis den 29. vom Mittelpunkt bis an den nördlichen Rand erstreckte.

* * *

Nach einem im Journal de Paris (Num. 240. Jahrg. 1785.) befindlichen Schreiben von den Hrn. Alban und Vallet ist nun die Kunst, einen Aerostaten zu steuren, nicht blos erfunden, sondern auch wirklich zur Ausübung gebracht worden. Diese Herren reiseten am 23. Aug. mit ihrem Stellmachergesellen Bruchon um 4 Uhr des Morgens von Javel ab. Sie hatten sich vorgenommen, über die Gegend von Boulogne zu seegeln, steuerten ihr Fahrzeug auch glücklich dahin, und ließen sich an einem den Tag zuvor bestimmten Orte nieder. Das Hauptmanöver besteht in der Bewegung gewisser zu diesem Behuf angebrachter Flügel. Mit Hülfe derselben erhuben sie sich auch wieder, und fuhren über die Wiesen bey St. Cloud. Ihre Maschine war also nicht

so


4.
b



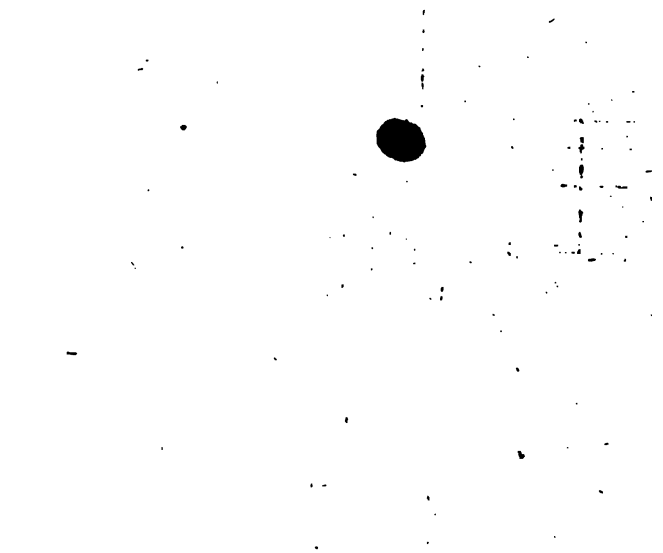
* * *

Der Hr. Hofrath Beireis in Helmstädt hat für sein Kunstkabinet von den Erben des Doctor Silberrads in Nürnberg den großen von ihnen öffentlich zum Verkauf ausgebotenen Magneten; von den Gebrüdern Pfälzer daselbst, die völlig wiederhergestellten Vaucansonschen Automaten, und aus dem Kabinette des Bergraths Danz in Berlin, den großen breiten Stein, der am Stahl heftig Feuer giebt, und sich doch wie Pappe nach allen Seiten biegen läßt, und dann auch das Weltauge erhandelt, welches vielleicht das einzige in seiner Art ist, das trokken, wie ein Speckstein aussieht, wenn es aber nur eine halbe Minute im Wasser liegt, die schönsten Farben eines orientalischen Opals sehen läßt, und nach und nach ganz durchsichtig wird.

* * *

Die Herren Andry und Thouret sind von der Gesellschaft der Aerzte zu Commissarien ernannt worden, um die Untersuchungen mit dem mineralischen Magnetismus fortzusetzen. Sie werden sich zu ihren Versuchen der Magneten des Hrn. Abt le Noble bedienen, und die stärksten auswählen, die mehr als 200 Pfund tragen. Alle Kranken, welche an Nervenkrankheiten, Zuckungen und dergleichen leiden, werden Linderung erfahren. Wer sich der Kur

der



Magazin
für das Neueste
aus der
Physik
und
Naturgeschichte,

herausgegeben
von dem Legationsrath Lichtenberg zu Gotha.

Dritten Bandes viertes Stück, mit Kupfern.

Gotha 1786.
bey Carl Wilhelm Ettinger.

man nun die Höhe des Dunstkreises auf zwo Meilen sezt, so findet sich, daß in diesen Gegenden die Geschwindigkeit eines schwachen Windes 68¼ Fuß beträgt, woraus sich schließen läßt, daß heftige Winde in jener Höhe 100 und mehrere Füße in Einer Secunde durchlauffen. Eine so ausserordentliche Geschwindigkeit kann zur Erklärung der Wasserhosen, der heftigen Stürme und Windstöße, die Bäume aus der Wurzel heben, und Gebäude umstürzen, sehr viel beytragen. Alles dieses werde ich in einer besondern Abhandlung umständlicher ausführen: hier merke ich nur noch an, daß wenn ein Aerostate bis zu jenen Winden sich erheben würde, es ihm sehr leicht fallen müßte, eine Meile in 84 Secunden, und folglich 43 italiänische Meilen in einer Stunde zu durchlauffen.„

* * *

Der Ritter Lorgna hat nach der Vorschrift des Plinius das punische Wachs zubereitet, so, daß es nicht allein zur Mahlerey mit Nutzen gebraucht, sondern, was Plinius noch besonders rühmt, auch mit Vortheil in der Medicin angewendet werden kann. An der vorgeschriebenen Verfahrungsart ist eigentlich nichts geändert, sondern, wenn Plinius sagt: addito nitro, so glaubt Hr. Lorgna, daß hierunter nicht unser heutiges Nitrum, sondern das Natrum verstanden werden müsse, welches er aus mehrern

Inhalt.

Neue Beobachtungen.

. Ueber einige physikalische Merkwürdigkeiten der Gegend von Burgtonna im Herzogthum Gotha, nebst einigen zufälligen Gedanken über die Veränderungen unsrer Erdfläche vom Prof. Voigt. S. 1

I. Ueber das gebundene Feuer, vom Hrn. Ritter Landriani. 20

II. Ueber die Reizbarkeit der Geschlechtstheile bey den Pflanzen, von Hrn. Desfontaines. 37

V. Ueber die Vorzüge und Wirkungen des Kaffe. (Aus dem engl. Werk des Hrn. Mosely über den Kaffe.) 44

V. Neue Beobachtungen über die Bestandtheile der Haselwurz. 51

VI. Ueber die physischen Merkwürdigkeiten des Sumpfs Dismal Swamp in Nordamerika. Vom Hrn. Jones, einem Einwohner der dortigen Gegend. 56

VII. Nachricht von einigen Naturprodukten der Insel Ceylon. Aus dem Leben und Begebenheiten des Hrn. J. Christoph Wolf. 65

VIII. Nachricht von zwey mikroskopischen Strandgewächsen. Aus einer Beschreibung

Inhalt.

bung derselben, vom verstorbenen Hrn. Conferenzrath O. F. Müller. S.
IX. Ueber die unmittelbare Wirkung der Luft auf die Oberfläche des menschlichen Körpers.
X. Ueber die Aufbereitung des Medusenhaupts und anderer Thiere. Vom Hrn. Thunberg.
XI. Differences des Méridiens de Dover-street à Londres &c.

Maschinen.

I. Beschreibung eines Dasymeters, oder eines Werkzeugs, um die Dichtigkeit jeder Luftschicht zu messen, vom Hrn. de Fouchy.
II. Versuch zu einer neuen Einrichtung des Endiometers. Vom Hrn. Wilke. (Schwed. Abh. 4. B. 1785.)

Merkwürdige Natur-Erscheinungen.
Preisaufgaben.
Anzeigen neuer Schriften und Auszüge.
Kurze Nachrichten.
Todesfälle.

Ne

Neue Beobachtungen.

I.

Ueber einige physikalische Merkwürdigkeiten der Gegend von Burgtonna im Herzogthum Gotha, nebst einigen zufälligen Gedanken über die Veränderungen unsrer Erdfläche vom Prof. Voigt.

Die Gegend von Burg- und Gräfentonna, die etwa 2 kleine Meilen von der Stadt Gotha gegen Mitternacht entfernt ist, und auf der nördlichen und westlichen Seite von der Nägelstädter, Langensalzer und Ascherschen Fluhr begrenzt wird, fängt sich in Absicht ihrer Eigenheiten, von Gotha aus gleich hinter dem Dorfe Ballstädt an und kann ohngefehr auf anderthalb Meilen im Umfange betragen.

Sie ist bereits zu Ende des vorigen Jahrhunderts durch das im December 1695. ausgegrabene, fast ganz vollständige Elephanten-Gerippe, berühmt geworden. *)

Auf

*) Die erste Nachricht von diesem Gerippe hat, wie ich aus den vor mir liegenden Tonnaischen Amtsacten

* * *

Anmerkung zu der am Schlusse des vorigen Stücks dieses Magazins befindlichen Nachricht von dem Kempelischen Schachspieler.

In dieser Nachricht habe ich der Erklärung gedacht, die man von dem Kempelischen Kunstwerk in der Magie blanche gegeben hat, ohne darüber ein Urthell zu fällen. Dieses Stillschweigen hat man so auslegen wollen, als wenn ich jene Erklärung für die wahrscheinlichste hielte, ich muß aber bekennen, daß ich ganz das Gegentheil davon glaube: denn ich habe in der Nachricht ausdrücklich behauptet, daß die Walzen für die Beine eines versteckten Menschen nicht bequem liegen, und selbst das Vorgeben, daß Hr. von Kempele einen kleinen Menschen bey sich führe, macht mir die französische Erklärung noch verdächtiger. Führt Hr. von Kempele wirklich einen kleinen Menschen mit sich; so ist, wenn er ja Gebrauch davon macht, sicherlich mehr die Absicht, die Beobachter zu verwirren, als sie zu betrügen.

L.

Es ist doch wirklich lange nicht
klar entdeckt worden, daß
ein Mensch in der Maschine
verborgen war.

4.

Inhalt.

bung derselben, vom verstorbenen Hrn. Conferenzrath O. F. Müller. S.
IX. Ueber die unmittelbare Wirkung der Luft auf die Oberfläche des menschlichen Körpers.
X. Ueber die Aufbereitung des Medusenhaupts und anderer Thiere. Vom Hrn. Thunberg.
XI. Differences des Méridiens de Doverstreet à Londres &c.

Maschinen.

I. Beschreibung eines Dasymeters, oder eines Werkzeugs, um die Dichtigkeit jeder Luftschicht zu messen, vom Hrn. de Fouchy.
II. Versuch zu einer neuen Einrichtung des Endiometers. Vom Hrn. Wilke. (Schwed. Abh. 4. B. 1785.) 1

Merkwürdige Natur-Erscheinungen. 1
Preisaufgaben. 1
Anzeigen neuer Schriften und Auszüge. 1
Kurze Nachrichten. 1
Todesfälle. 2

Neue Beobachtungen.

I.

Ueber einige physikalische Merkwürdigkeiten der Gegend von Burgtonna im Herzogthum Gotha, nebst einigen zufälligen Gedanken über die Veränderungen unsrer Erdfläche vom Prof. Voigt.

Die Gegend von Burg- und Gräfentonna, die etwa 2 kleine Meilen von der Stadt Gotha gegen Mitternacht entfernt ist, und auf der nördlichen und westlichen Seite von der Nägelstädter, Langensalzer und Ascherschen Fluhr begrenzt wird, fängt sich in Absicht ihrer Eigenheiten, von Gotha aus gleich hinter dem Dorfe Ballstädt an und kann ohngefehr auf anderthalb Meilen im Umfange betragen.

Sie ist bereits zu Ende des vorigen Jahrhunderts durch das im December 1695. ausgegrabene, fast ganz vollständige Elephanten-Gerippe, berühmt geworden. *)

Auf

*) Die erste Nachricht von diesem Gerippe hat, wie ich aus den vor mir liegenden Tonnaischen Amtsacten

Auf einem Acker bey dem obengenannten Ballstädt fand ein Bauer vor kurzem den Zahn, der Taf. I. Fig. 1. 2. in natürlicher Größe abgebildet ist, und der nach den bekannten Merkmalen aus dem Oberkiefer eines Rhinoceros seyn muß, denn die tiefen Einschnitte und

acten sehe, der Burgtonnische Heimbürge in einem Bericht an das Amt, gegeben. In diesem heißt es: „In einer Sandgrube auf dem Gemeinde-Anger fand der Schütze, dem sie verpachtet war, zu Anfang des Decembers 1695. verschiedene ungeheuer große Gebeine, wovon das eine inwendig hohl, 2 Spannen lang gewesen ist, und 66 Pf. gewogen hat. Ferner, eine Kugel, die in einer Pfanne steckte, größer als ein Menschenkopf und 9 Pf. schwer. Ein größeres Bein ¾ Ellen lang, 2 Spannen breit, wie ein Schulterblatt gestaltet, 32 Pf. schwer.„ Das Amt befahl hierauf weiter nachzugraben, und man fand zu Anfang des Jahrs 1696. ein Rückgrad mit noch einigen Stücken Ribben, sehr mürbe und zerschmettert. Tiefer in den Sand hinein 2 noch größere Kugeln, nebst den dazu gehörigen Knochen, die noch drinn steckten; überdem noch ein großes Bein, auch wie ein Schulterblatt gestaltet, 2½ Spanne breit, und 2 Ellen lang, nebst andern großen Knochen aus den Knieen. Das Halsgenick, in der Runde 4 Spannen dick, 2 Sp. hoch; oben darauf ein etwas spitziger Wirbel, aus dem man die Nähe des Kopfs vermuthete. Hierauf sah man an der linken Seite 2 Röhren neben einander liegen, man suchte dieselben ganz heraus zu bringen, aber vergebens. Indeß fand man den Kopf mit 2 großen Kinnbacken, welche

überhaupt die blätterige Struktur nebst dem
ırtigen Schmelz an den äusseren Theilen sind
ekennbar.

Zwischen Ballstädt und Burgtonna liegt auf der
ein angenehmes Gehölz, von welchem man
sehr weite, auf 5 Meilen zu rechnende Aussicht
Der Boden desselben ist äusserst reich an kalk-
en Steinen, indem man unerschöpfliche Brü-

 che

he $\frac{1}{4}$ Ellen von einander standen. Jeder war $1\frac{1}{2}$
Elle lang, darinn steckten 4 Zähne, jeder $1\frac{1}{2}$ Spanne
ang, 1 hoch, 3 Zoll breit und 12 Pf. schwer. Die
Hirnschale war über dem Kinnbacken in die Quere
$1\frac{3}{4}$ Ellen breit. Man mußte dieses Kopfes wegen $3\frac{1}{2}$
Klafter tief eingraben; man fand ihn mit 2 großen
Hörnern (Hundszähnen), welche von der Hirnschale
ın unter den Augen herausgingen, ganzer 4 Ellen
ang, vorn spitzig und gelblich, in der Mitte etwas
rumm gegen einander gebogen, und am Kopf so
ick, als ein 2 spänniger Baum. Sie zerfielen al-
er angewandten Mühe ohnerachtet, in Stücken. Die
Streitigkeiten zwischen dem Collegium Medicum zu
Gotha und Tenzeln, sind aus den vielen darüber ge-
echselten Schriften bekannt. (Z. B. Beschr. des
nicornu fossile von dem Colleg. med. in Gotha
en 14 Febr. 1696. u. W. E. Tenzelii epist. de scel.
leph. ad Magliabech. Jenae 8. und in den monatli-
hen Unterredungen 1696. S. 331.) Das Colleg. me-
lic. hielt es für ein zufälligerweise entstandenes uni-
cornu fossile; Tenzel aber für das, was es wirklich
war, für ein Elephanten-Gerippe.

che davon antrift. Diese Steine enthalten fast alle Arten von Versteinerungen, vornemlich Ammoniten, Chamiten, Pectiniten und wie sie alle heisen.

Gleich unter diesem Wäldchen fängt sich nach Burgtonna zu, das sogenannte Raubthal an, eine Tiefe, wohl eine Viertelmeile im Umfang, wo man feste Steine antrift, die bisweilen mehrere Schuhe lang, breit und dick sind, und in denen sich eine solche Menge und Mannichfaltigkeit von Versteinerungen dicht untereinander gemischt finden, daß sie dem Auge des Kenners manchen Stoff zu Betrachtungen, und dem gemeinen Beobachter wenigstens eine angenehme Unterhaltung darbieten. Wollte man hiervon Platten absägen und sie zu Dosen und Fliesschen schleifen, so würden sie ohngefehr das Ansehen bekommen, wie die abgebildeten Vulkansprodukte in Hamiltons campis phlegraeis. Auf den Aeckern dieses Thales finden sich ausserdem auch Legionen von Feuersteinen. Am Ende dieses Thales, immer nach Burgtonna zu, kommt man auf einen hohen konvexen Platz mit Rasen bewachsen, woselbst ehedem das Raubschloß oder die Burg gestanden, davon das Dorf den Namen hat. Auf den Aeckern dieser Gegend findet man Kiesel, fast von allen möglichen Farben, ganz zu Tage liegen.

Weiter nach Burgtonna zu trift man verschiedene Hohlwege voller Kalk- und Mergelsteine an, welches die Resultate von großen reissenden Fluthen

zu

zu seyn scheinen. Hierunter finden sich ebenfalls viele Versteinerungen von Meeresresten; Eisenocher; auch eine Art von Presquemarbre oder halbmarmorartiger Kalksteine, aus welchen der Hr. Pfarrer Härter zu Hohenkirchen *) verschiedene recht artige Dendriten geschliffen hat. Rother Granit mit Katzensilber gehört zwar auch mit unter die Produkte dieser Hohlwege, findet sich aber nur in sogenannten Geschieben oder abgerundeten Stücken.

An der südöstlichen Seite des Dorfs ist ein geraumiger Platz, auf welchem der Gemeindegarten liegt. Dieser ist ebenfalls mit den vorgedachten Steinarten nicht blos übersäet, sondern sogar mehrere Fuß tief, dicht damit vollgepfropft; indeß stehen doch eine Menge fruchtbare Obstbäume aller Art auf dieser natürlichen Chaussee, woraus man fast vermuthen sollte, daß tiefer unten guter Boden seyn müsse.

Wenige Schritte über diesem Gemeindegarten weiter nach dem Dorf zu, liegt eine ungeheure Sandbank, in welcher das Elephantengerippe, dessen oben in der Anmerkung gedacht worden, gele-

*) Der freundschaftlichen Begleitung und Unterhaltung dieses Herrn Härter, so wie dessen ältern Herrn Bruder, der Pfarr-Substitut in Burgtonna ist, verdanke ich sehr vieles von dem, was ich in gegenwärtigem Artikel mittheile. V.

gen hat. Ueber der Stelle ist itzt eine ovale Vertiefung, mit Rasen bewachsen und mit Bäumen besetzt. Das Gerippe soll nicht über ein Paar Klaftern tief gelegen haben, und die Art des Sandes, die es umgeben hat, ist eben dieselbe gewesen, wie man sie in der itzt noch gangbaren Höle, die an die Sandbank grenzt, und ein Paar hundert Schritte vom Lager einen ordentlichen Eingang hat, antrift. Ich bin in Gesellschaft der Herren H. über 1 Stunde in dieser Höle gewesen. Nicht weit vom Eingang ist vor einiger Zeit ein großes Stück eingesunken, und da konnte man deutlich sehen, daß die oberste Schicht der Bank aus $1\frac{1}{2}$ Fuß schwarzer Erde; die nächste aus 1 Fuß dicker weisser thonigten mit Sand gemischten, kurz, wahrer Mergelerde; die dritte aus $1\frac{1}{2}$ Fuß dicker Tophsteinartiger, mit etwas Sand und kleinen weissen Schnecken gemischter Erde bestand, und nun erst folgte der etliche Klaftern tiefe mülmigte Sandfelsen selbst mit unzählichen kleinen Schnecken von dreyerley Art und vielen kurzen röhrenförmigen Stürzelchen vermengt. Die Sandgräber haben hier viele labyrinthische Schwibbogengänge nach und nach eingetrieben. Der mülmigte Sandstein wird an der Luft merklich härter.

Eine Strecke weiter nach Mitternacht, immer an der höchsten Grenze des Dorfs hinunter, liegt noch eine solche Sandbank und Höle, die zwar ihren besondern Eingang und Bau hat, aber zuver-

läßig

läßig mit der vorigen zusammenhängt, weil sie ganz aus dem nämlichen Stoff besteht. In dieser sind vor etlichen Jahren recht gut konservirte Hirsch- oder Elendthierknochen, Zähne und Geweihe gefunden worden. Die Zähne sind hohl und wie aus Blättern unregelmäßig zusammen gewickelt, etwa von der Größe einer Haselnuß. Sie wurden in der Tiefe von 2 bis 3 Klaftern ausgegraben; oben auf war nemlich wieder $1\frac{1}{2}$ Fuß schwarze Erde, dann kam Sand mit Thon- und Tophstein vermischt, hernach eine Steinlage, dann eine 2 Ellen hohe Sandbank und nun noch eine etliche Fuß dicke Steinplatte von Tophstein, und unter dieser erst wurden jene Resten gefunden. Auch noch ein beträchtliches Stück von einem Elephantenzahn lag nicht weit davon.

Zu bewundern ist es nun, daß kaum zehn Schritte westlich nach der Länge dieser Sandhölen hin andere ungeheure Bänke und Felsen von dem festesten Toph- oder Tropfstein angetroffen werden; diese haben bisweilen eine Dicke von 6 Klaftern, sind beynahe durchaus von gleichförmiger Masse, und nur zu oberst liegt etwas Gartenerde. Gleich hinter der Pfarrwohnung ist ein enger Eingang zu einer solchen Höle. Die vorderste Kammer ist etwa so hoch und geräumig, als ein Keller worein man ein Gebräude Bier zu legen pflegt. Oben in der Decke sind hin und wieder zwey Spannen breite Klüfte, welche derselben das romantische Ansehen

che davon antrift. Diese Steine enthalten fast alle Arten von Versteinerungen, vornemlich Ammoniten, Chamiten, Pectiniten und wie sie alle heisen.

Gleich unter diesem Wäldchen fängt sich nach Burgtonna zu, das sogenannte Raubthal an, eine Tiefe, wohl eine Viertelmeile im Umfang, wo man feste Steine antrift, die bisweilen mehrere Schuhe lang, breit und dick sind, und in denen sich eine solche Menge und Mannichfaltigkeit von Versteinerungen dicht untereinander gemischt finden, daß sie dem Auge des Kenners manchen Stoff zu Betrachtungen, und dem gemeinen Beobachter wenigstens eine angenehme Unterhaltung darbieten. Wollte man hiervon Platten absägen und sie zu Dosen und Fließchen schleifen, so würden sie ohngefehr das Ansehen bekommen, wie die abgebildeten Vulkansprodukte in Hamiltons campis phlegraeis. Auf den Aeckern dieses Thales finden sich ausserdem auch Legionen von Feuersteinen. Am Ende dieses Thales, immer nach Burgtonna zu, kommt man auf einen hohen konvexen Platz mit Rasen bewachsen, woselbst ehedem das Raubschloß oder die Burg gestanden, davon das Dorf den Namen hat. Auf den Aeckern dieser Gegend findet man Kiesel, fast von allen möglichen Farben, ganz zu Tage liegen.

Weiter nach Burgtonna zu trift man verschiedene Hohlwege voller Kalk- und Mergelsteine an, welches die Resultate von großen reissenden Fluthen

zu

zum Behuf der Festigkeit die Näthe der Schilder überschreitet, diese Fugen sind auch noch ganz fest. Die Erdart, worinnen diese Schale lag, war Sand mit blauem Thon vermischt und über derselben stunden zwey bis drey Klaftern dicke Felsen, welche sämmtlich diese unterirdischen Gänge, die sich hinter der Pfarrwohnung befinden, theils durchkreuzen, theils die Decke derselben bilden.

Diese zweyte Kammer scheint eine durch Menschenhände im Sandfelsen ausgehauene Höle zu seyn; hier ließt man auch die Jahreszahl 1564. Beym Eintritt in eine an die vorige grenzende dritte Höle, hat der jüngere Hr. Härter ein Stück von einem versteinten Fisch gefunden, wovon aber nur wenige Gräten aufbehalten werden konnten, weil sie so mürbe waren, daß sie bey der sanftesten Berührung zerfielen. Die Größe des Fisches mochte, wie sich aus der gefundenen hintersten Hälfte desselben schätzen ließ, etwa die, eines pfündigen Karpfens gewesen seyn. Am Ende dieser Höle ist in dem Felsen, der die Decke davon macht, ein schöner Abdruck von einem abgebrochenen Stück Holz befindlich, etwa von der Dicke eines spännigen Bauholzes, das aber schwer aus dem Felsen heraus zu meisseln ist.

Gleich beym Eintritt in eine vierte Höle zeigen sich einige ausgehauene Sitze, sonst aber, so wenig als in den 2 Seitengängen, die aus der dritten Höle

gehen, einige Merkwürdigkeiten. Der längste dieser Seitengänge, der ohngefähr 27 Schritte beträgt, scheint mehr von der Natur, als von der Kunst gebildet zu seyn. Hr. H. fand in demselben da, wo kein Felsen war, eine Mischung von kleinen Stückchen Granit, Kiesel, Feuer- und Speckſteinen, die vermuthlich bey einer Ueberschwemmung durch eine Oefnung des Felsens dahin gekommen sind. Problematisch genug ist es, wie die Gruppe von Elephanten, Hirschen, Schildkröten, Fischen, Schnecken, die verschiedenen Pflanzen und Steinarten so nahe zusammen, so tief, unter so verschiedene Erd- und Steinlagen gekommen ist.

In einer 4ten Kammer endlich sieht man die Jahrszahl 1619. und 1622. nebst dem Namen Poppo. Es sind also diese Hölen bereits im Bauern- und dreyßigjährigen Kriege der Zufluchtsort mancher Flüchtlinge gewesen. Wohl mehr als etliche 1000 Schritte vom ersten Eingang dieser Hölen geht wieder eine Kluft zu Tage aus, welche mit der ersten und den folgenden Oefnungen einen beständigen Luftzug unterhält. Man bemerkt also auch hier gar keine mephitischen Dünste, und das Licht brennt so hell, wie in einem Wohnzimmer.

Ohngefehr in der Gegend jener zweyten Oefnung stehen viele Bauernhäuser. In einem derselben grub ein Bauer eben einen Keller und kam auf einen Felsen von Tophstein, der viel weisser als

der

läßig mit der vorigen zusammenhängt, weil sie ganz aus dem nämlichen Stoff besteht. In dieser sind vor etlichen Jahren recht gut konservirte Hirsch- oder Elendthierknochen, Zähne und Geweihe gefunden worden. Die Zähne sind hohl und wie aus Blättern unregelmäßig zusammen gewickelt, etwa von der Größe einer Haselnuß. Sie wurden in der Tiefe von 2 bis 3 Klaftern ausgegraben; oben auf war nemlich wieder $1\frac{1}{2}$ Fuß schwarze Erde, dann kam Sand mit Thon- und Tophstein vermischt, hernach eine Steinlage, dann eine 2 Ellen hohe Sandbank und nun noch eine etliche Fuß dicke Steinplatte von Tophstein, und unter dieser erst wurden jene Resten gefunden. Auch noch ein beträchtliches Stück von einem Elephantenzahn lag nicht weit davon.

Zu bewundern ist es nun, daß kaum zehn Schritte westlich nach der Länge dieser Sandhölen hin andere ungeheure Bänke und Felsen von dem festesten Toph- oder Tropfstein angetroffen werden; diese haben bisweilen eine Dicke von 6 Klaftern, sind beynahe durchaus von gleichförmiger Masse, und nur zu oberst liegt etwas Gartenerde. Gleich hinter der Pfarrwohnung ist ein enger Eingang zu einer solchen Höle. Die vorderste Kammer ist etwa so hoch und geräumig, als ein Keller worein man ein Gebräude Bier zu legen pflegt. Oben in der Decke sind hin und wieder zwey Spannen breite Klüfte, welche derselben das romantische Ansehen

von spitzig zugerundeten Felsenwolken geben. Es ergriff mich ein Schauer, da ich mich beym Schein eines kleinen Lichts in dieser Höle umsah, mir war es, als ob beym geringsten Klopfen mit dem Finger alles zusammen stürzen müßte, allein meine freundschaftlichen Begleiter versicherten, daß auch die stärksten Hammerschläge kaum etwas, das noch einige Bildung hätte, herabzubringen im Stande wären. Vorn beym Eingang sieht das Gemisch aus wie versteintes oder inkrustirtes Schilf, Rohr, Moos, Grashalmen, ꝛc. weiter hinten aber trift man versteinte Blätter in großer Menge an, doch aber gar keine Schnecken oder sonst etwas animalisches.

Aus dieser ersten Kammer kommt man rechter Hand durch eine enge Segmentartige Oefnung am Boden in eine zweyte noch geraumigere; wo es wieder Stücken von Sandfelsen mit Schnecken giebt. In diesem Eingange fand der jüngere Hr. H. eine noch fast vollständige versteinte Schildkröten-Schale, die sich gegenwärtig im Kabinet des Hr. Prof. Blumenbachs in Göttingen, nebst mehreren Produkten aus dieser Gegend befindet. Taf. I. Fig. 3. sind die größten und am besten erhaltenen Stücke, wie sie aneinander gehören, in natürlicher Größe abgebildet. Die gezähnten Stellen a, a, sind die Nähte, wo sich die Stücken getrennt haben; die feinern Fugen b, b, aber sind die Grenzen des über dem Knochen herliegenden Schildpatts, der bekanntlich

zum

dem Ausdruck der Landleute, dicht wie eine Hechel, steht. Wenn in Gotha noch an keine Baumblüte zu denken ist, so pflegt sie hier schon fast allgemein zu seyn. Sowohl in der Tiefe als Höhe, trift man die schönsten Bäche an: Neben der Burg hin fließt auf der Höhe ein Mühlbach, der zum obersten Dachloch der Mühle hineinläuft, und zwey unter einander liegende Mühlräder von größerm Durchmesser, als die sonst gewöhnlichen, treibt; wieviel also dies auf einmal Fall ist! und dennoch bleibt das von noch so viel übrig, daß das Wasser unten ziemlich vieles Leben behält.

Nichts bietet sich nun bey Betrachtungen solcher Phänomene natürlicher dar, als die Frage: wo sind diese unserm Klima ganz fremden Geschöpfe hieher gekommen? warum liegen sie mit andern so unregelmäßig durcheinander? warum so tief, und unter so mannichfaltigen Erdlagen? Antworten läßt sich freylich hierauf manches und ist auch bereits vieles darauf geantwortet worden; aber ob es auch befriedigend und überzeugend ist, das ist eine andre Sache. Die Sünde wird indeß doch so groß nicht seyn, wenn auch ich etwa mit meinen Gedanken darüber, ein Paar Seiten verderbe.

Da man fast an allen Orten des trocknen Erdbodens, in allen Welttheilen dergleichen fossile Merkwürdigkeiten angetroffen hat, so ist es wahrscheinlich, daß sie überhaupt über die ganze Erdfläche verbrei-

gehen, einige Merkwürdigkeiten. Der längste dieser Seitengänge, der ohngefähr 27 Schritte beträgt, scheint mehr von der Natur, als von der Kunst gebildet zu seyn. Hr. H. fand in demselben da, wo kein Felsen war, eine Mischung von kleinen Stückchen Granit, Kiesel, Feuer- und Speecksteinen, die vermuthlich bey einer Ueberschwemmung durch eine Oefnung des Felsens dahin gekommen sind. Problematisch genug ist es, wie die Gruppe von Elephanten, Hirschen, Schildkröten, Fischen, Schnecken, die verschiedenen Pflanzen und Steinarten so nahe zusammen, so tief, unter so verschiedene Erd- und Steinlagen gekommen ist.

In einer 4ten Kammer endlich sieht man die Jahrszahl 1619. und 1622. nebst dem Namen Poppo. Es sind also diese Hölen bereits im Bauern- und dreyßigjährigen Kriege der Zufluchtsort mancher Flüchtlinge gewesen. Wohl mehr als etliche 1000 Schritte vom ersten Eingang dieser Hölen geht wieder eine Kluft zu Tage aus, welche mit der ersten und den folgenden Oefnungen einen beständigen Luftzug unterhält. Man bemerkt also auch hier gar keine mephitischen Dünste, und das Licht brennt so hell, wie in einem Wohnzimmer.

Ohngefehr in der Gegend jener zweyten Oefnung stehen viele Bauernhäuser. In einem derselben grub ein Bauer eben einen Keller und kam auf einen Felsen von Tophstein, der viel weisser als

der

n Geſchöpfen? Der größte Theil deſſelben iſt
Waſſer bedeckt, das aus bekannten Urſachen
eſtändiger Bewegung iſt, und es geht auf dem
nde dieſes Waſſers etwas vor, das unaufhör-
unterirdiſche Aufbraußungen veranlaßt, und un-
ützt, das auf dem Trocknen nicht, oder doch nur
o fern ſtatt hat, als es vom Waſſer herkommt.
ſe Aufbraußungen auf dem Meeresgrunde haben
wichtigſten Einflüſſe auf die Oekonomie des Erd-
s; ſie bringen zuerſt das Waſſer in Unruhe, und
es alsdenn weiter den Luftkreis, daher entſteht
elektricität, und dieſe bringt Winde, Stürme,
vitter und das geſammte Heer der zur Erhal-
g der ganzen Natur ſo unentbehrlichen Meteor
, hervor. Dieſe Aufbraußungen thürmen ferner
dem Meeresgrunde ungeheure Erdmaſſen auf,
bisweilen über die Waſſerfläche hervorragen und
ſeln bilden, oft aber auch unter ihr verſteckt blei-
. Wird nach und nach des Dinges ſo viel, ſo
das Waſſer in ſeinem bisherigen Bette oder
ſſin nicht mehr hinlänglichen Raum, und es
gt ſich ein mehrerer oder minderer Theil deſſelben
die nächſte beſte tiefere Gegend. Dieſe wird
n ein Stück See, und dafür wird etwas auf ei-
andern Seite trocknes Land, das vorher Mee-
grund war. Alle Seegeſchöpfe, die da im Schlamm
en, und nicht mit fort können, ſterben und ver-
nern zum Theil in der Folge. Was vorher oben
Inſel herausgeragt hatte, wird hoher Berggi-

pfel,

pfel, der keine Meeresresten hat, die Herverragungen selbst aber bestehen theils aus emporgehobnen Massen aus dem Kern der Erde, z. B. Granit und Porphyr, oder aus Feuerprodukten, z. B. Basalt, oder aus einer Menge Schlamm, der sich beym Fortbruch des Wassers an jene Massen ansetzte und sie umkleidete, da er ihrenthalben nicht weiter fort konnte. Dies ist die Geschichte fast aller unsrer größern und kleinern Bergketten, und die Entstehung der bekannten dreyerley Gebirgsarten. Beym Fortsturz des Wassers auf trockenes Land muß natürlicherweise alles, was an den Küsten ist und bewegt werden kann, mit fort, also werden unter andern auch alle Thiere in Schlamm gehüllt und auf eine gewisse Strecke von der drängenden Fluth fortgeschoben, und zwar bis dahin, wo die Fluth selbst aufhört, weiter fortzugehen. Die nun auf dem neuen jungfräulichen Boden entstandenen Berge haben große Zellenförmige Hölungen unter ihrem Grunde, und selbst in ihrer Mitte. Die Wände und Decken, welche diese Hölungen einschließen, haben aber keine ewige Dauer, sondern sie verwittern allmählich wieder, und nach Jahrtausenden senkt sich alles, was vorher empor gehoben war, wieder in die Tiefe, daher die sanften Erdfälle, die man auf dem festen Lande von Zeit zu Zeit bemerkt. Die ganze Gegend qualificirt sich also nach und nach wieder zu einem neuen Bassin, wo das Meerwasser nach vollendeter erstern Periode nach Myriaden von

Jahr-

Jahrhunderten, zum zweytenmal Platz nehmen kann, und da sind denn freylich im eigentlichen Verstande 1000 Jahr, wie der Tag der gestern vergangen ist. Auf dem neuen Meeresgrunde entstehen nun Vulkane und Berge, so lange bis der Platz wieder zu eng wird, da dann die Reise noch weiter fortgeht; und so bedeckt vielleicht alle hunderttausend Jahre einmal alles Wasser alle Theile der trocknen Erde, und alle mit Wasser bedeckte werden hinwiederum in dieser Zeit einmal trocknes Land.

Hieraus ergiebt sich viel wichtiges für die Oekonomie der Erde; erstlich, eine unzählige Menge fruchtbaren Stoffs wird vom bewohnten Lande durch die Flüsse ins Meer geführt, den wir auf unsere Aecker nicht wieder bekommen; blieb also das Meer immer auf einerley Stelle, so wär es um diese Düngung ewig Schade. Auf die vorerwehnte Art aber wird dieser Stoff einst sämmtlich wieder benutzt, wenn der Meeresgrund trocknes Land wird, und das ausgemergelte trockne wird auf ähnliche Weise wieder gedüngt, wenn es zu Meeresboden wird. Zweytens, auf die Art können auch Künste und Wissenschaften einmal ausschlafen, oder es können Kultur und Barbarey abwechseln; bey den großen Ueberschwemmungen geht nemlich alles, was die Kultur schönes und herrliches hervorgebracht hat, mit einemmal verlohren, nur wenige Menschen und Thiere retten sich auf die höchsten Plätze, und sind froh,

breitet sind, und blos da gefunden werden, wo reis-
sende Fluthen oder andere Umstände sie ans Tages-
licht gebracht haben. Anzunehmen, daß diese Ge-
schöpfe einst auf dem Grund und Boden gelebt hät-
ten, wo man ihre Reste gegenwärtig antrift, lei-
tet sogleich auf die gewagte Hypothese, daß das
physische und geographische Klima der Oerter ehedem
ganz anders als itzt gewesen seyn müsse; wir finden
aber weder in der Geschichte unsrer Erde, noch an-
drer Weltkörper etwas, das eine solche Behauptung
sehr wahrscheinlich machen könnte. Denn wenn auch
gleich zugegeben wird, daß einst Elephanten oder
Rhinocerosse in unsern Gegenden gelebt hätten, so
fragt sichs: wie sind sie denn so wohlbehalten in eine
solche Tiefe und unter so verschiedene Erdlagen ge-
kommen? Also müssen auf alle Fälle große und mehr-
malige Ueberschwemmungen zu Hülfe genommen
werden, die jene Erdlagen über sie hergetrieben ha-
ben; diese Fluthen aber können ja eben so wohl auch
die Thiere selbst aus ihrem weit von uns entfernten
Vaterlande mitgebracht haben. Also wären blos die
großen Ueberschwemmungen zu erklären.

Wie nun, wenn man den Erdball als ein gro-
ßes in seiner Art, wiewohl sehr grob, organisirtes
Geschöpf, ansähe, (man braucht ihn deshalb noch
nicht, wie die Stoiker, als ein wirkliches Thier zu
betrachten) in welchem eben so alles auf und nieder,
hin und her geht, wie in kleinern, seiner organi-
sirten

aterlande mit zu uns herbrachte, und mit
ey Erdlagen bedeckte, so haben wir den
wo nicht aufgelöst, doch wenigstens nicht
uen, daß alles kurz und klein dran wird.
en sie also ruhig, bis sich so viel Berge auf-
, und anderwärts, vielleicht da wo itzt
ntische Meer wohnt, sich so viel Tiefen
dfälle bildeten, daß sich das Wasser dort-
zen konnte; und nun isden wir auf dem
, wühlen ihnen nach, finden ausgebrann-
ne, versteinte Meeresreste mit Landgeschö-
t durcheinander, dicke Wälder, fruchtba-
den, ein neu aufblühendes Menschenge-
. s. w. Bey einer solchen Gelegenheit ver-
h wohl die Insel Atlantis; das nördliche
rde wahrscheinlich zuerst, und der Boden
erlande zuletzt trocken, und nun ist die Rei-
r an China und dem östlichen Asien, das
in etlichen tausend Jahren wieder unter
eht; und nach noch mehreren tausend Jah-
auch wohl des ehrlichen Ziehens Weissa-
t dem südlichen Deutschland in Erfüllung
ohne daß die Offenbarung der Chevila
Beobachtungen der Kapella uns damit in
jagen brauchen.

---

pfel, der keine Meeresresten hat, die Hervorragungen selbst aber bestehen theils aus emporgehobnen Massen aus dem Kern der Erde, z. B. Granit und Porphyr, oder aus Feuerprodukten, z. B. Basalt, oder aus einer Menge Schlamm, der sich beym Fortbruch des Wassers an jene Massen ansetzte und sie umkleidete, da er ihrenthalben nicht weiter fortkonnte. Dies ist die Geschichte fast aller unsrer größern und kleinern Bergketten, und die Entstehung der bekannten dreyerley Gebirgsarten. Beym Fortsturz des Wassers auf trockenes Land muß natürlicherweise alles, was an den Küsten ist und bewegt werden kann, mit fort, also werden unter andern auch alle Thiere in Schlamm gehüllt und auf eine gewisse Strecke von der drängenden Fluth fortgeschoben, und zwar bis dahin, wo die Fluth selbst aufhört, weiter fortzugehen. Die nun auf dem neuen jungfräulichen Boden entstandenen Berge haben große Zellenförmige Hölungen unter ihrem Grunde, und selbst in ihrer Mitte. Die Wände und Decken, welche diese Hölungen einschließen, haben aber keine ewige Dauer, sondern sie verwittern allmählich wieder, und nach Jahrtausenden senkt sich alles, was vorher empor gehoben war, wieder in die Tiefe, daher die sanften Erdfälle, die man auf dem festen Lande von Zeit zu Zeit bemerkt. Die ganze Gegend qualificirt sich also nach und nach wieder zu einem neuen Bassin, wo das Meerwasser nach vollendeter erstern Periode nach Myriaden von

Jahr-

Jahrhunderten, zum zweytenmal Platz nehmen kann, und da sind denn freylich im eigentlichen Verstande 1000 Jahr, wie der Tag der gestern vergangen ist. Auf dem neuen Meeresgrunde entstehen nun Vulkane und Berge, so lange bis der Platz wieder zu eng wird, da dann die Reise noch weiter fortgeht; und so bedeckt vielleicht alle hunderttausend Jahre einmal alles Wasser alle Theile der trocknen Erde, und alle mit Wasser bedeckte werden hinwiederum in dieser Zeit einmal trocknes Land.

Hieraus ergiebt sich viel wichtiges für die Oekonomie der Erde; erstlich, eine unzählige Menge fruchtbaren Stoffs wird vom bewohnten Lande durch die Flüsse ins Meer geführt, den wir auf unsere Aecker nicht wieder bekommen; blieb also das Meer immer auf einerley Stelle, so wär es um diese Düngung ewig Schade. Auf die vorerwehnte Art aber wird dieser Stoff einst sämmtlich wieder benutzt, wenn der Meeresgrund trocknes Land wird, und das ausgemergelte trockne wird auf ähnliche Weise wieder gedüngt, wenn es zu Meeresboden wird. Zweytens, auf die Art können auch Künste und Wissenschaften einmal ausschlafen, oder es können Kultur und Barbarey abwechseln; bey den großen Ueberschwemmungen geht nemlich alles, was die Kultur schönes und herrliches hervorgebracht hat, mit einemmal verlohren, nur wenige Menschen und Thiere retten sich auf die höchsten Plätze, und sind froh,

wenn sie nur ihr Leben davon bringen, und sich fort-pflanzen können. Die Menschheit wird also hier wieder Kind, aber doch auch ein Kind, das Genie hat, das heißt, das sich über kurz oder lang wieder empor arbeitet. So läßt sichs erklären, wie die Einwohner von Mexico und Peru, und so viele ähnliche Völker in der Barbarey seyn, und doch auch Spuren von großer gehabter Kultur verrathen können; so verliert Baillys Meynung viel von ihrem Widersinnigen, daß in Nordasien ehedem ein Volk gelebt, die Künste und Wissenschaften in hohem Grade geübt habe; so begreift man, wie itzt Deutschland und die angrenzenden Länder so aufgeklärt und kultivirt seyn können, da doch noch vor ein paar tausend Jahren die Bewohner desselben so roh waren. Kultur und Barbarey wechseln nemlich auf ähnliche Art, wie das Meerwasser seine Stelle wechselt. Wegen der in unsern Zeiten so sehr zur Vollkommenheit gebrachten und so weit ausgebreiteten Schiffarth, und der daraus resultirenden fast allgemeinen Verbindung der Nationen auf dem Erdboden, werden künftig die politischen Abwechselungen freylich nicht mehr so auffallend seyn können, als ehedem, aber die physischen Abwechselungen selbst werden doch immer statt haben.

Denken wir uns also, daß sich einst auch in unsere Gegenden ein Theil des Weltmeeres stürzte, und die Thiere, deren Reste wir itzt anstaunen, aus

ihrem

ihrem Vaterlande mit zu uns herbrachte, und mit mancherley Erdlagen bedeckte, so haben wir den Knoten, wo nicht aufgelößt, doch wenigstens nicht so zerhauen, daß alles kurz und klein dran wird. Hier lagen sie also ruhig, bis sich so viel Berge aufthürmten, und anderwärts, vielleicht da wo itzt das atlantische Meer wohnt, sich so viel Tiefen durch Erdfälle bildeten, daß sich das Wasser dorthin stürzen konnte; und nun leben wir auf dem Trocknen, wühlen ihnen nach, finden ausgebrannte Vulkane, versteinte Meeresreste mit Landgeschöpfen bunt durcheinander, dicke Wälder, fruchtbaren Boden, ein neu aufblühendes Menschengeschlecht u. s. w. Bey einer solchen Gelegenheit versank auch wohl die Insel Atlantis; das nördliche Asien wurde wahrscheinlich zuerst, und der Boden der Niederlande zuletzt trocken, und nun ist die Reihe wieder an China und dem östlichen Asien, das vielleicht in etlichen tausend Jahren wieder unter Wasser steht; und nach noch mehreren tausend Jahren kann auch wohl des ehrlichen Ziehens Weissagung mit dem südlichen Deutschland in Erfüllung gehen, ohne daß die Offenbarung der Chevila oder die Beobachtungen der Kapella uns damit in Angst zu jagen brauchen.

II.

Ueber das gebundene Feuer, vom Hr. Ritter Landriani.

Der Hr. Ritter hat in der Abhandlung, davon wir gegenwärtig unsern Lesern das Wesentlichste mittheilen wollen, alles, was man bisher über diejenige Art von Feuer, welches ohne seine Wirkungen zu zeigen, in den Körpern versteckt liegt, und das man bald mit dem Namen „festes Feuer, verborgene Wärme, Urfeuer„ ꝛc. belegte, bekannt gemacht hat, gesammlet, und überdem auch noch seine eignen Versuche über diesen Gegenstand demselben beygefügt, das Ganze aber seinem berühmten Landsmanne, dem Hrn. Abt Fontana, gewidmet.

Da uns die neuern Entdeckungen von den künstlichen Luftarten gelehrt haben, daß sich dieselben in gewissen Körpern so fest eingeschlossen erhalten können, daß man nicht die geringste Spur ihrer Gegenwart bemerkt, sondern sie erst nach einer gewissen Zerlegung jener Körper erhält, so wird es im Ganzen gar nichts Widersinniges an sich haben, wenn man sich eine ähnliche Gebundenheit auch beym Feuer gedenkt. Das Feuer ist in diesem Zustand der Festigkeit, wenn es aufs innigste mit den Körpern vereinigt ist, und weder Flamme noch Wärme zeigt; im Stande seiner Freyheit hingegen ist es, wenn man jene Wirkungen bey ihm wahrnimmt,

und die Körper nur zufälligerweise mit ihm verbunden sind.

Die ersten Gedanken von einem solchen gebundenen Feuer trift man in den Abhandlungen der Akademie del Cimento an. Der dritte Versuch eines Absatzes, der die Ueberschrift hat, „Versuche über einige Wirkungen der Wärme und Kälte„ ist zwar in einer ganz andern Absicht angestellt worden, als um dadurch zu beweisen, daß Wärme könne von einem Körper angenommen werden, ohne die gewöhnlichen Zeichen ihrer Gegenwart von sich blicken zu lassen, aber gleichwohl ist eben der Versuch neuerlich mit gebraucht worden, um das Daseyn eines gebundenen Feuers zu beweisen. Diese Akademisten nahmen ein voll klares Eis gestampftes Gefäs und setzten ein Thermometer darein, als dieses die Temperatur des Eises, womit es umgeben war, angenommen hatte, tauchten sie das Gefäs sammt dem Thermometer in siedendes Wasser und bemerkten hierauf auch nicht die geringste Veränderung an demselben, ohnerachtet das Eis die Hitze aus dem Wasser sehr gierig in sich nahm. Hier hat man also einen Fall, wo ein Körper Hitze annimmt, ohne daß seine Temperatur dadurch geändert wird.

In den Jahren 1724. und 25. machte Fahrenheit einen ähnlichen Versuch. Er stellte Wasser in eine Kälte, die weit unter dem Gefrierpunkt war, und ein hineingetauchtes Thermometer stand auch

wirklich unter dem Gefrierpunkt, gleichwohl aber blieb das Wasser flüßig, kaum aber bewegte er das Wasser, so fror es, und das Thermometer stieg zugleich auf den Gefrierpunkt. Gegen das Jahr 1732. beobachtete Treiwald eben dasselbe. Hieraus erhellet, daß das Wasser Wärme enthalten kann, ohne daß sich solche durch seine Temperatur verräth, oder an einem Thermometer sichtbar wird. So lange sie nemlich mit dem Wasser fest verbunden ist, erhält sie ihm seine Flüssigkeit, so bald sie aber durchs Schütteln Gelegenheit bekommt zu entwischen, so verwandelt sie es in Eis und bringt das Thermometer um einige Grade höher, als es vorher gestanden hat. Auch Mairans, Michaelis, und Jallaberts Versuche vereinigen sich mit den eben angeführten. Baumé stellte ähnliche Versuche mit noch größerer Genauigkeit an. Er nahm einen Becher mit Wasser, stellte ein Thermometer hinein, und setzte beydes in ein Gemisch von Schnee und Salz, dessen Temperatur mehrere Grade unter dem Frostpunkt war. Etwa 1 Minute darauf fiel das Thermometer auf — 1° Reaumür, und das Wasser fing an zu gerinnen; so wie das Gefrieren fortdauerte, erhob sichs um einen halben Grad, und hielt sich auf fünf Viertelstunden an diesem Punkt, zeigte auch nicht eher, als bis das Wasser völlig gefroren war, die Temperatur des Gemisches. Aus noch sorgfältigern Versuchen der Art, und mit verschiednen andern Flüssigkeiten, welche aus Mischungen

von

von Wasser und Weingeist bestunden, schloß B. 1. daß die Flüssigkeiten die Temperatur des Bades, darinn sie sich befinden, desto lieber annehmen, je weniger sie zum Gefrieren geschickt sind. 2. Daß die vom Thermometer im Augenblick ihres Gefrierens angezeigten Grade, die Grade der Erkältung sind, wodurch jede Flüssigkeit zum Gefrieren gebracht werden kann. 3. Daß während dem Gefrieren des Wassers sich jedesmal eine gewisse Menge Wärme entwickelt, welche das im eben gefrierenden Wasser befindliche Thermometer zum Steigen bringt. Eben dieses beobachtete B. auch bey der Krystallisation verschiedener Salze, worüber man den 2ten Band seiner Chemie S. 207. nachsehen kann; und Higgins hat die Versuche mit glücklichem Erfolg nachgemacht. Wenn indessen Black nicht alle Versuche der Art aufgesammlet und unter einen allgemeinen Gesichtspunkt gebracht hätte, so wäre man doch noch nicht im Stande gewesen, sich recht richtige Begriffe vom gebundenen Feuer zu machen. Bl. machte nemlich den Florentinischen Versuch gewissermaßen nach und bemerkte, daß sich der Stand des Thermometers nicht eher änderte, als bis aller Schnee und gestossenes Eis gänzlich geschmolzen war. Wenn er flüßiges Wasser einem sehr großen Grad der Kälte aussetzte, so zeigte das Thermometer den Grad der Erkältung, bis es auf Reaumürs Null kam; hier blieb es, bis das Wasser durchaus gefroren war. Wenn er statt des reinen, Salzwasser nahm, so

bey 83° und in diesem Augenblick steigt ein in ihm befindliches Thermometer wieder in die Höhe.

Noch eine Menge andere Salze, brachten beym Hartwerden nach dem Fluß das Thermometer ein wenig zum Stillstand und zum Zurückgehen. Der Hr. Ritter führt diese Versuche nicht an, sondern theilt blos die Art seines Verfahrens mit.

Gewisse Salze fließen erst bey einer Hitze, die derjenigen gleich ist, wo das Queckſilber kocht, oder sie gar noch übersteigt. Bey solchen bediente er sich eines Luftthermometers. Um den Grad der Hitze zu bestimmen, wo die verschiedenen Metalle fließen, war ein metallenes oder ein Achardsches Thermometer von durchsichtigem Porcellain mit Hombergs Metallkomposition gefüllt, nöthig, statt welcher auch noch besser die Darcetische zu brauchen gewesen wäre. Da Hr. L. keins von diesen Thermometern haben konnte, so begnügte er sich den Gang des Thermometers blos zur Zeit der Verhärtung solcher Flüsse, die bey einem mindern Grad der Hitze fließen, als wo das Queckſilber kocht, zu beobachten. Von diesen theilt er nur den folgenden mit, den er mit einer Metallkomposition des Hr. Darcet angestellt, die aus 8 Theilen Wismuth, 5 Theilen Bley, und 3 Th. Zinn besteht, und bereits bey einer Hitze von 73° Reaum. fließt. Als er nun diese Masse bis auf 80° erhitzt hatte, so kühlte sie sich in der ersten Minute 2, 9 Grade ab; in der zweyten war sie noch

flüßig

ser, so hat man doch befunden, daß die Dünste im Brennzeug dem Kühlfaß eine größere Hitze mittheilen, als eben so viel siedendes Wasser.

Aus diesen Grundsätzen hat Bl. auch erklärt, warum die Indianer ihr Wasser vorher sieden, wenn sie es geschwinder zum Gefrieren bringen wollen. Er glaubt, die Abwesenheit der Luft verursache dieses. Hr. L. hat aber durch Versuche gefunden, daß alles dabey auf die Bewegung des bis zum Gefrieren erkälteten Wassers ankomme, und daß diese bewirkt werde, wenn luftleeres Wasser an der freyen Luft stehe; wenn man also luftleeres Wasser in ruhigen und hermetisch verschlossenen Gefässen der Kälte aussetzt, so friert es eben nicht eher, als das mit Luft geschwängerte. Alles dies gilt auch nicht blos vom Festwerden des Wassers, sondern auch von geschmolzenen Metallen und andern Körpern, die sich unter ähnlichen Umständen befinden, nemlich, daß sie beym Uebergang von Flüßigkeit zur Festigkeit eine Menge vorher unbemerkbarer Wärme von sich lassen. Man kann dieses daraus schließen, daß ein Thermometer, welches während der Erhaltung eines solchen Flußes in einer gegebenen Menge von Sekunden um einen gewissen Raum fällt, in eben der Zeit nicht allein nicht weiter fällt, sondern wohl gar noch etwas steigt, in dem Zeitpunkt wo der Fluß beginnt fest zu werden. So schmelzte H. L. Schwefel, bis er eine Hitze von 150° Reaum. erreicht hatte, nun ließ er ihn erkalten und bemerkte, daß, als er sich von

150	bis	140	Grad	erkältete,	verstrichen	40	Sekund.
140	—	130	—	—	—	42	—
130	—	120	—	—	—	42	—
120	—	110	—	—	—	48	—
110	—	100	—	—	—	68	—
100	—	90	—	—	—	72	—
90	—	80	—	—	—	160	—
80	—	70	—	—	—	160	—

Da das Thermometer auf 82 kam, kryſtalliſirte ſich der Schwefel und gerann an der Oberfläche; bey 81½ blieb es 40 Sekunden lang an dieſer Stelle ſtehen. Alſo war dies der Zeitpunkt, wo dem Schwefel die vorher feſte Wärme entwiſchte, welche aufs Thermometer wirkte, und das fernere Sinken verhinderte.

Er ſchmelzte den nämlichen Schwefel bis zu 180° Hitze, und über dem Sinken der erſten 10 Grade gingen 32 Sekunden hin, bey den nächſten zehen, 33 u. ſ. w. Da das Thermometer auf 80° zeigte, ſtieg er während einer Minute wieder auf 83, und um von dieſem Grad bis auf 82 zu kommen, verſtrichen 70 Sekunden. Aber bey 83 ging auch die Kryſtalliſation vor ſich.

Als er zum drittenmal bis zur Zähigkeit eines Syrups geſchmolzen war, hatte er eine Hitze von 210 Grad und über der Abkühlung bis zu 200 verſtrichen wieder 32 Sekunden, bey den nächſten zehen 30 u. ſ. w. Da der Thermometer auf 81½ kam, ſtieg

er

r ſichtbar wird, und die ſie nur erſt, beym
hart werden, von ſich laſſen. Weil es ihm
rmometern fehlte, welche die Hitze der ge-
enen Metalle aushielten, ſo ſtellte er die Ver-
loß mit den Darcetiſchen Metallcompoſitio-
l.

ir dieſe Verſuche, nahm Hr. L. gleich große
n Compoſition, eine davon ward durch den
von ein zehnig Queckſilber ſchon bey 45°
., die andere aber bey 73° flüßig. In jede
r ein Thermometer und ließ beyde im kalten
, das etwa 4° über o ſtand, ſich abkühlen.
r tauchte er ſie auch beyde in ein großes Gefäs
enden Waſſers und mittelſt einer Sekunden-
ß er, wie viel eine jede Zeit brauchte, um die
atur des Bades, worein ſie waren getaucht
, zu erhalten, und dies Bad ſelbſt ward
eines Kohlfeuers immer bey 80° Hitze er-

Die erſtere Compoſition, welche bey 45
chmelzte, brauchte von
bis 45° — 45 Sekunden.
— 73 — 20 —
— 80 — 10 —

dere bey 73° ſchmelzbare, brauchte von
— 45 — 35 —
— 73 — 35 —
— 80 — 12 —

leht hieraus, daß das Thermometer einige
en inne hält, wenn die Compoſition anfängt
flüßig

flüßig zu werden, und daß folglich in diesem Zeitpunkt etwas Wärme gebunden wird, die ihr Daseyn nicht mehr am Thermometer zeigt. Bey der Composition von 73° brauchte das Thermom. 2 Min. 10 Sek. um vom zehnten Grad bis zum 72sten zu steigen, und von dem Flüßigwerden an bis zu 80, d. i. vom 72sten bis 80sten Gr. brauchte es 12 Sekunden. Im Gegentheil die Komposition von 45° Schmelzbarkeit braucht 45 Sekunden um auf 45 Gr. zu steigen, also 10 Sekund. mehr als die von 73°; weil sie nemlich zur Zeit des Flußes die Wärme band, daß sie sich nicht am Thermometer zeigen konnte. Ueberdies sieht man auch, daß beyde Massen ohngefehr bis in die Gegend des 40sten Grades ziemlich einerley Zeit zum Steigen brauchten; allein beym 44sten Grad hielt das Thermometer der Composition von 45° inne, und das in der andern konnte noch immer ungehindert fortsteigen, bis es am Grad seiner Schmelzbarkeit ebenfalls stillstehend wurde.

Nach einer Menge anderer Versuche, die Hr. L. in der Folge ebenfalls bekannt machen wird, ergab sich, daß die metallischen Substanzen um so viel leichter vom Feuer konnten durchdrungen werden, je schmelzbarer sie waren; und gleichwohl kam bey den vorerwehnten Versuchen das Thermometer des schmelzbarern Metalls später, nemlich erst in 45 Sekunden auf eben den Gr. 45, als das des weniger

schmelz

flüßig und verlor noch 2 Gr. Hitze. In der dritten ward sie beynahe am Rande hart und verlor 2, 4. In der 4ten schien sie ganz fest und verlor keine Hitze, wenigstens blieb das Thermometer unverrückt stehen. In der 5ten verlor sie 0, 5°. In der sechsten verlor sie 1, 6 und in der 7ten endlich einen Grad.

Auch diese Metallkompositionen haben die Art, daß sie viel eher hart werden, wenn man sie beym Erkalten ein wenig erschüttert, als wenn sie ruhig stehen bleiben. Z. B. 1 Pf. Darcetische Komposition bis zu 100° Reaum. erhitzt, und hernach in ein Gefäs von Tannenholz geschüttet, wird bey einer mäßigen Erschütterung in anderthalb Minuten völlig krystallisirt; läßt man sie aber ganz ruhig stehen, so gehen auf 2 Minuten 50 Sekunden darüber hin. Eine durch die Erschütterung etwa schneller verbreitete Wärme kann an dieser Erscheinung nicht schuld seyn, denn wenn man Queckſilber, das eine Hitze von 80 Graden hat, mäßig bewegt, so erkaltet es fast in eben der Zeit bis auf einen gewissen Grad, als wenn es ganz ruhig geblieben wäre. Es muß also die Schütterung blos die Entwischung des gebundenen Feuers befördern, die aber nicht eher erfolgt, als im Augenblick des Gerinnens.

Noch eine besondere Erscheinung bemerkt man an den mehr erwehnten Metallkompositionen, wenn sie im Fluß sind: nemlich in diesem Zustand verbreiten oder verlieren sie die Hitze fast in eben derselben

selben Zeit, in welcher das auf eben den Grad erhitzte Queckſilber dieſelbe verliert — Sobald ſie aber feſt werden, iſt dieſes nicht mehr ſo, ſondern alsdenn geht die Erkaltung weit langſamer von ſtatten als beym Queckſilber. Es ſcheint alſo, daß bey allen Metallen die Verbreitung der Hitze zur Zeit des Fluſſes gleichförmig, im Stande der Feſtigkeit hingegen ſehr verſchieden ſey. H. L. Verſuch iſt folgender. Er ließ eine Menge Queckſilber bis auf 140° heiß werden, von

140	bis	130	Gr.	gingen	hin	0	Min. 55	Sekund.
130	—	120	—	—	—	1	— 0	—
120	—	110	—	—	—	1	— 9	—
110	—	100	—	—	—	1	— 15	—
100	—	90	—	—	—	1	— 26	—
90	—	80	—	—	—	1	— 40	—

Die Darcetiſche Compoſition bis auf eben den Grad erhitzt, brachte im Erkalten zu, von

140	—	130	—	—	—	0	— 55	—
130	—	120	—	—	—	0	— 55	—
120	—	110	—	—	—	1	— 9	—
110	—	100	—	—	—	1	— 15	—
100	—	90	—	—	—	1	— 25	—
90	—	80	—	—	—	1	— 40	—

Herr L. wollte nun auch darthun, daß die Metalle, wenn ſie aus dem feſten in den flüßigen Zuſtand übergehen, im Gegentheil eine Menge Wärme verſchlucken, die nun weiter nicht mehr am Thermo-

mete

"Kälte" erzeugten. In der Experimentalchymie
s Hr. Baumé ſteht eine ganze Reihe Reſultate
n Verſuchen, die, um die Wirkung des Eiſes auf
rſchiedene Körper zu beſtimmen, ſind angeſtellt
orden, und wo zugleich der dabey erzeugte Grad
n Kälte bemerkt iſt. In den Denkſchriften der
ariſer Akademie von 1734. ſteht ebenfalls einer der
rt von Reaumür:

Es ergiebt ſich auch aus dieſer Theorie, daß die
rkältung deſto beträchtlicher ſeyn muß, je ſchneller
s Schmelzen befördert wird. Wenn man z. B.
uchenden Salz- oder konzentrirten Salpetergeiſt
er geſchabtes Eis gießt, ſo bindet das flüßigwer-
nde Eis auf einmal die ganze ihm nöthige Menge
ner und der Erſatz deſſelben von den benachbarten
örpern kann nicht ſo ſchnell wieder erfolgen, als
r Raub geſchah.

Auf dieſe Weiſe muß auch ein Metall, das ſich
t Queckſilber ohne weitere Wärme auflößt, im
ugenblick ſeiner Auflöſung nicht Hitze, ſondern
irkliche Kälte erzeugen. Um dieſen Verſuch anzu-
ellen, umwickele man die Kugel eines Queckſilber-
ermometers mit einer etwas dicken Platte von
arcetiſcher Kompoſition und ſetze dieſelbe, nachdem
r die Temperatur der ſie umgebenden Luft ange-
ommen, in ein Gefäs mit Queckſilber, das eben-
alls dieſe Temperatur hat; man bewege ſie ein
enig, um die Auflöſung zu erleichtern, und man

wird bemerken, daß, indem dieselbe geschieht, sich das Queckſilber im Thermometer merklich ſenkt. Wenn der Verſuch ſehr entſcheidend werden ſoll, muß man nur ſehr wenig Queckſilber in einem hölzernen Gefäs nehmen, als welches ein unvollkommener Leiter der Wärme iſt; ſonſt wird die vom flüßigen Metall gebundene Wärme zu ſchnell wieder erſetzt.

Hieher kann man auch die bekannten Wirkungen der Säuren auf die flüchtigen Laugenſalze, oder den Salmiak, rechnen, die allemal einen beträchtlichen Grad von Kälte verurſachen; ſo auch den Kampher, der eben dies thut, wenn er ſich in Salpeterſäure oder Weingeiſt auflößt; denn dies ſind allemal feſte Körper, die flüßig werden. Dieſes Binden der Wärme hat auch nicht blos bey feſten Körpern ſtatt, ſondern es muß ſich ſelbſt auf die flüßigen erſtrecken, wenn ſie von einer mäßigen Flüſſigkeit in eine gröſſere übergehen; z. B. das Waſſer, wenn es in Dünſte aufgelößt wird, und ſo auch der Aether, Weingeiſt und andere geiſtige Subſtanzen, wenn ſie ſich verflüchtigen. Dies hat auch Black ſchon bemerkt und den Dünſten des kochenden Waſſers deshalb mehr gebundenes Feuer zugeſchrieben, als dem kochenden Waſſer ſelbſt. Und dagegen hat man auch wieder gefunden, daß Dünſte, wenn ſie ſich im Kühlfaß verdichten, das daſelbſt befindliche Waſſer mehr erwärmen, als ein Pfund kochendes Waſſer ſolches thut. Mairan hat die Wärme, die

man

schmelzbaren, das nemlich nur 35 Sek. brauchte, um ebenfalls auf 45° zu kommen. Es kann also die mehr und wenigere Durchdringlichkeit nicht an den Erscheinungen der Versuche Ursache seyn, sonst hätten sie vielmehr auf die entgegengesetzte Art ausfallen müssen, und bleibt demnach nichts übrig, als sie aus einer Fixirung des Feuers zu erklären.

Die obigen Versuche geben auch einen merklichen Aufschluß über das Schmelzen der Metalle, nemlich je schmelzbarer ein Körper ist, desto weniger braucht er Feuer zum Binden zu verschlucken, um flüßig zu werden; denn bey der Composition von 45 Gr. stand das Thermometer beym Anfang des Flusses nur 8 bis 10 Sekunden still; statt daß es bey der von 73 Grad sich länger als eine Minute zwischen dem 72 und 73sten Grad verweilte. Ueberdem bemerkt man auch beym Schmelzen der verschiedenen Metalle, wenn man genau Acht hat, daß, wenn sie fast so heiß geworden sind, daß sie fließen wollen, nun noch eine beträchtliche Zeit hingeht, ehe sie den kleinen Grad von Hitze erhalten, der ihnen zum wirklichen Fluß noch fehlt. Diese Zeit ist auch immer um desto beträchtlicher, je weniger das Metall schmelzbar ist; also bestätigt auch dieser Umstand das Binden des Feuers zur Zeit des Flüssigwerdens.

Diese Vermuthung unterstützt noch ein andrer Versuch, den Hr. L. angestellt, und der zugleich be-

weißt, daß die Flüsse der weniger schmelzbaren Körper beym Hartwerden eine größere Menge Feuer loslassen, als die mehr schmelzbaren unter eben den Umständen. H. L. lies 3 Unzen einer Komposition von 62 Grad Schmelzbarkeit, und auch 3 Unzen von 50 Grad Schmelzbarkeit fließen, und erhitzte beyde bis auf 80°; ließ sie hierauf auf einerley Bret bis zu 30° abkühlen, da er denn bemerkte, daß die schmelzbarere schneller sich abkühlte, weil sie beym Gerinnen nicht so viel gebundenes Feuer loszulassen hatte.

Aus dem Resultat dieser Versuche lassen sich nun manche Erscheinungen erklären, von denen man bisher wenig oder keinen Grund angeben konnte. Das zu Eis gewordene Wasser kann wieder flüßig werden, nicht allein wenn man ihm wieder Wärme zusetzt, sondern auch schon durch einen Aufguß von solchen Flüßigkeiten, welche das Schmelzen befördern. Die Akademisten del Cimento waren die ersten, welche bemerkten, daß sich beym Schmelzen des Eises vom Aufguß des Weingeists Kälte erzeugte. (Eigentlich machte das Wasser beym Flüssigwerden einen Theil vorher empfindbarer Wärme durchs Binden, nun unmerkbar.) Boyle und Fahrenheit haben eben dies bemerkt. Mairan trieb diese Versuche sehr weit, und fand, daß gerade die Salze, die das Eis am leichtesten schmelzten, diejenigen waren, welche beym Versuch auch die größ-

te Kälte erzeugten. In der Experimentalchymie des Hr. Baumé steht eine ganze Reihe Resultate von Versuchen, die, um die Wirkung des Eises auf verschiedene Körper zu bestimmen, sind angestellt worden, und wo zugleich der dabey erzeugte Grad von Kälte bemerkt ist. In den Denkschriften der Pariser Akademie von 1734. steht ebenfalls einer der Art von Reaumür:

Es ergiebt sich auch aus dieser Theorie, daß die Erkältung desto beträchtlicher seyn muß, je schneller das Schmelzen befördert wird. Wenn man z. B. rauchenden Salz- oder konzentrirten Salpetergeist über geschabtes Eis gießt, so bindet das flüßigwerdende Eis auf einmal die ganze ihm nöthige Menge Feuer und der Ersatz desselben von den benachbarten Körpern kann nicht so schnell wieder erfolgen, als der Raub geschah.

Auf diese Weise muß auch ein Metall, das sich im Queckſilber ohne weitere Wärme auflößt, im Augenblick seiner Auflösung nicht Hitze, sondern wirkliche Kälte erzeugen. Um diesen Versuch anzustellen, umwickele man die Kugel eines Queckſilberthermometers mit einer etwas dicken Platte von Darcetischer Kompoſition und setze dieselbe, nachdem sie die Temperatur der sie umgebenden Luft angenommen, in ein Gefäs mit Queckſilber, das ebenfalls diese Temperatur hat; man bewege sie ein wenig, um die Auflösung zu erleichtern, und man

und die übrigen 5 ihnen entgegengesetzt sind. Wenn man diese vor der Auslassung ihres Staubes betrachtet, so sieht man, daß sie sämmtlich einen rechten Winkel mit dem Staubweg machen, und daß immer je zwey und zwey in der Vertiefung des Blumenblatts eingehüllt sind. Im Augenblick der Befruchtung heben sie sich bey zweyen ja bisweilen bey dreyen zugleich hervor, beschreiben einen Viertelskreis, bringen ihre Staubbeutel ganz nahe an die Narbe, und wenn sie den Fruchtknoten beschwängert haben, so entfernen sie sich, beugen sich nieder und verhüllen sich zuweilen aufs neue wieder in die Vertiefungen der Blumenblätter. Aehnliche Bewegungen kann man am Zigophillum, an der Fraxinelle oder weissem Diptam, der indianischen Kresse oder Tropaeolum und dem Geranium fuscum, wahrnehmen. Welcher andern Ursache wollte man nun wohl eine solche Bewegung der Befruchtungswerkzeuge zuschreiben, als einer Art von Organisation, die der thierischen entsprechend ist?

Beym Steinbrech (saxifraga) sieht man nach dem Aufbruch der Blume die zehn Staubfäden einige Linien weit vom Griffel entfernt; von diesen nähern sich in der Folge demselben immer je zwey und zwey und entfernen sich wieder, wenn sie ihren Staub von sich gelassen haben. Die Staubfäden mehrerer Pflanzen vom Nelkengeschlecht, und unter andern die von der Stellaria und dem Hünerdarm,

(Alsi-

…rt, wenn ſich die in ihr befind…
…ntropfen verdichten, als ſol…
…Feuer angeſehen, und Hr.
…inn bey, ſondern glaubt
…re Erſcheinungen im
…aren könne, z. B. die
…rgeſellſchaftete Erkältung. *)
…oroek, Richmann haben die er…
…er dieſen Gegenſtand angeſtellt, und
…n großes Licht darüber verbreitet. Man
…e Verſuche beyſammen in Roux recherches
it. ſur les différens moyens de refroidir les
…; auch kann man dazu nehmen des D. Cigna
lung de frigore ex evaporatione producto
Schriften der Turiner Akademie; endlich
ch eine der leztern Abhandlungen des Hr.
in Berlin.

III.

die Reizbarkeit der Geſchlechtstheile …en Pflanzen, von Hrn. Desfontaines.

hätte vielleicht niemals vermuthet, daß ſich
nlichkeit zwiſchen den Thieren und Pflanzen

* haben in des 1. Bandes 1. St. dieſ. Mag. von
r dieſen Umſtand betreffenden Abhandlung des
Peyroux de la Coudreniere Nachricht gegeben.

bis auf die Reizbarkeit der Geschlechtstheile erstrecke, wenn man sich nicht durch Beobachtungen selbst wirklich davon überzeugt hätte. Die Bewegung der Geschlechtstheile hat man bisher nur bey dem Sauerdorn, (Berberis) oder indischen Feige (Opuntia) und dem Heiden-Isop (Helianthe) beobachtet, wo sie sehr leicht in die Augen fällt. Hr. Desfontaines, ein geschickter Botaniker, von der Pariser Akademie der Wissenschaften, hat eine Reihe von ihm über diesen Gegenstand angestellter Beobachtungen der Akademie noch vor seiner Abreise nach den Küsten der Barbarey, vorgelesen, davon das Gegenwärtige ein Auszug ist.

Die Staubbeutel der Lilien sind vor ihrer Oeffnung längst der Fäden gleichlaufend am Griffel befestigt, von dem sie sich auf 5 bis 6 Linien weit entfernt befinden. Sobald aber der Staub heraus geht, so werden sie am Ende der Fäden, woran sie fest waren, beweglich, und es nähert sich einer nach dem andern sehr sichtbar der Narbe; sobald sie aber ihren befruchtenden Staub über dieses Organ verbreitet haben, entfernen sie sich auch wieder fast augenblicklich von demselben. Man kann dies sehr deutlich am Lilium superbum; an der Amaryllis formosissima und dem Pancratium maritimum und mehreren Lilienarten, bemerken.

Bey der persischen Schachtblume (Fritillaria persica) sind die sechs Staubfäden vor der Befruchtung auf 4 bis 5 Linien vom Griffel entfernt; sobald aber die

zusammengesetzten, lefzenförmigen und maskirten Blumen, des Wintergrüns und Eisenkrauts. Allein man muß nicht vergessen, daß in diesen Fällen, die Staubfäden schon durch ihre natürliche Lage sich ausserordentlich nahe bey dem Griffel und der Narbe befinden. Bey den Monökischen und Diökischen Pflanzen, wo man keine Nachbarschaft zwischen den Geschlechtstheilen bemerkt, muß man bedenken, daß der Staub von einer ausserordentlichen Feinheit ist, der also vom geringsten Lüftchen fortgeführt, und zur Fruchtbarkeit, selbst auf beträchtliche Strecken, verwendet werden kann.

Die Bewegungen der Griffel und Narben sind weniger allgemein und überhaupt weniger in die Augen fallend, als der Staubfäden ihre; so daß sich also das Gesetz der Schamhaftigkeit und der Delicatesse, auf die Art, auch bis auf die Pflanzen erstreckt. Im allgemeinen erleiden die Staubwege eine Art von Beugung, und nähern sich den Staubfäden, wenn diese zu kurz sind, um die Narbe zu erreichen. So sind beym Schwarzkümmel (Nigella) die Griffel vor der Befruchtung gerade und mitten in der Blume in einem Bündel vereinigt; aber sobald die Staubbeutel im Begriff sind, ihren Staub fahren zu lassen, so krümmen sich die Griffel bogenförmig, legen sich nieder, und bieten ihre Narben den Staubfäden dar, die sich unter ihnen befinden. Nach der Befruchtung erheben sie sich, und nehmen

men ihre aufrechte Stellung wieder an. Der Griffel des Lilium superbum krümmt sich ebenfalls nach den Staubfäden, und wenn er befruchtet ist, wendet er sich wieder hinweg; man kann eben dies auch bey der Passionsblume (clematis passiflora) wahrnehmen. Die drey Narben sind bey der Gartentulpe vor der Befruchtung auseinander gebreitet; sie verengern sich aber sehr merklich, so bald sie den Saamenstaub aufgenommen haben. Hr. Desfontaines schließt seinen Aufsatz mit der Bemerkung, daß alle diese verschiedenen Bewegungen zum Leben der Pflanzen selbst gehören; daß diese nur zur Zeit ihrer Mannbarkeit sich zu Tage legen, und daß die Geschlechtstheile nach geschehener Befruchtung welk werden und allmählich ganz verschwinden.

IV.

Ueber die Vorzüge und Wirkungen des Kaffe. (Aus dem engl. Werk des Hrn. Moseley über den Kaffe.)

Es ist eine allgemein angenommene Meynung, daß Speisen und Getränke eben so viel Einfluß auf den menschlichen Körper haben, als das Klima; und daß seine Einrichtung und sein unterscheidender Charakter so sehr von den Nahrungsmitteln, die ihn erhalten, als von der Luft, die er athmet, abhängen, wenigstens zeigen dieses die verschiedenen

Krank-

(Alsine) zeigen ebenfalls sehr deutliche Bewegungen gegen den Staubweg, und eben dies ist auch der Fall bey der Färberröthe. Die Fäden der Antheren sind beym Baldrian gerade und während der Schwängerung ganz nahe beym Griffel; und so wie diese geschehen ist, krümmen sich die Fäden gegen die Erde wie bey der Röthe. Die Erscheinung, deren vorhin von den männlichen Theilen des Gerberbaums erwehnt wurde, kommt auch bey der Kalmia vor. Die Staubfäden bey den Tabackspflanzen neigen sich oft alle zugleich nach dem Stauhweg, um ihn zu befruchten, so daß, wenn man sie zur Zeit der Ergießung ihres Staubs beobachtet, sie diesen Geschlechtstheil so innig berühren, daß sie eine ordentliche Krone über ihm bilden; aber auch hier gehen sie alsbald wieder an ihre vorigen Stellen zurück, wenn sie ihr Geschäfte verrichtet haben.

Jene Art von männlicher Gleichgültigkeit, die man bey den Thieren nach der Begattung durchaus wahrnimmt, und die alsdann erfolgende Entfernung des Männchens vom Weibchen, scheint sich auch bey den Pflanzen wieder zu finden, und sie legt sich auf eine sehr ausgezeichnete Art bey der Stachys zu Tage. Nach der Auslassung des Staubes breiten sich die beyden längsten Staubfäden aus einander, einer auf die rechte, und der andere auf die linke Seite, so daß das Ende des Fadens weit über die Seitenwände der Blume hinausgeht. So ist auch die

er eine angenehme Empfindung, er beschleunigt die Verdauung, verbessert den üblen Nahrungssaft und ist ein allgemeines Mittel gegen Koliken und Blähungen.

Ausser dem aber, daß er das Verdauungsgeschäfte in der gehörigen Ordnung und Uebereinstimmung erhält, so verbreitet er auch eine sanfte Wärme über den ganzen Leib, welche die Lebensgeister aufmuntert, und jene Gleichgültigkeit und Erschlaffung verhütet, welche nervenschwachen Personen so viel bittere Stunden verursacht, wenn sie sich einmal zu sehr mit Speisen übernommen, ermüdet oder auf andere Art vergessen haben. Nächst der Wirkung, die zähen Säfte zu verdünnen, und den lebhaften Umlauf derselben zu unterhalten, ist der Kaffe auch mit großem Nutzen beym weissen Fluß, der Wassersucht, bey Wurm- und Schlafkrankheiten und andern, die von schlechten Nahrungsmitteln, von Mangel an Bewegung, von schwachen Fibern und beschwerlichem Athem entstehen, gebraucht worden.

Man wird wenig Personen finden, die seine herrlichen Wirkungen beym Kopfweh, nicht kennen gelernt haben sollten; oft ist schon der bloße Dunst davon hinlänglich, große Erleichterungen bey dergleichen Beschwerden zu verschaffen. In Westindien, wo die Hauptkrankheiten, z. B. das Kopfweh, die halbseitigen Kopfschmerzen, der hysteri-

sche

he Nagel, viel häufiger und schrecklicher als in Eu-
pa sind, ist der Kaffe das einzige Mittel, bey des-
n Gebrauch man auf einige Erleichterung rechnen
rf. Man bedient sich bisweilen der Opiate, al-
in der Kaffe hat einen Vorzug vor jenen Mitteln,
eil er jedem Magen zu jeder Zeit wohl bekommt;
sonders finden ihn die Frauenzimmer bey ihren ge-
öhnlichen Beschwerden sehr vorzüglich; er zertheilt
e Anhäufungen und Verstopfungen, die mehren-
eils die Ursache des Uebels sind, und die das
pium bekanntlich vergrößert, wenn es vorher eini-
e vorübergehende Erleichterung verschaft hatte.

Der Kaffe mäßigt durch seine bewundernswür-
ige Wirkung, die unmerkliche Ausdünstung zu er-
ichtern, den Durst, und dämpft die unnatürliche Hi-
e. Man glaubt, daß der häufige Gebrauch des
affes in Frankreich die Steinkrankheiten seltner
emacht habe. So viel ist richtig, daß man in den
anzösischen Kolonien, wo man weit mehr Kaffe
rinkt, als in den englischen, eben so wenig wie in
er Türkey, wo er gleichfalls das gewöhnliche Ge-
ränk ist, den Stein kaum noch dem Namen nach
ennt; eben dies ist auch der Fall mit dem Poda-
ra, wovon ein beträchtlicher Theil des Menschen-
eschlechts so empfindlich gepeinigt wird.

Man hat den Kaffe auch als ein Linderungs-
nittel bey den Zufällen gefunden, welche oft die
usbrüche der Blattern und andrer Fieber begleis-
ten.

men ihre aufrechte Stellung wieder an. Der Griffel des Lilium superbum krümmt sich ebenfalls nach den Staubfäden, und wenn er befruchtet ist, wendet er sich wieder hinweg; man kann eben dies auch bey der Passionsblume (clematis passiflora) wahrnehmen. Die drey Narben sind bey der Gartentulpe vor der Befruchtung auseinander gebreitet; sie verengern sich aber sehr merklich, so bald sie den Saamenstaub aufgenommen haben. Hr. Desfontaines schließt seinen Aufsatz mit der Bemerkung, daß alle diese verschiedenen Bewegungen zum Leben der Pflanzen selbst gehören; daß diese nur zur Zeit ihrer Mannbarkeit sich zu Tage legen, und daß die Geschlechtstheile nach geschehener Befruchtung welk werden und allmählich ganz verschwinden.

IV.

Ueber die Vorzüge und Wirkungen des Kaffe. (Aus dem engl. Werk des Hrn. Moseley über den Kaffe.)

Es ist eine allgemein angenommene Meynung, daß Speisen und Getränke eben so viel Einfluß auf den menschlichen Körper haben, als das Klima; und daß seine Einrichtung und sein unterscheidender Charakter so sehr von den Nahrungsmitteln, die ihn erhalten, als von der Luft, die er athmet, abhängen, wenigstens zeigen dieses die verschiedenen

Krank-

Krankheiten, die eine sehr natürliche und unverkennbare Folge von der Nahrung sind, ganz augenscheinlich.

Wenn es nun damit seine Richtigkeit hat, so ist in der That dem Menschen nichts wichtiger, als diejenigen Nahrungsmittel kennen zu lernen, die entweder einen wohlthätigen oder nachtheiligen Einfluß auf sein Leben und seine Gesundheit haben. In Engelland war der Gebrauch des Kaffe auf den zufälligen Luxus einzelner Personen nur überhaupt eingeschränkt, und in dieser Rücksicht zog er die Aufmerksamkeit der Regierung gar nicht auf sich; bald aber bemerkte sie weislich, daß dieses Produkt der westindischen Inseln von Landsleuten gebauet, und inländische Manufakturwaaren dafür eingetauscht würden, sie erleichterte mithin die Einfuhr und bewirkte dadurch, daß es jedermann, ohne sonderlichen Aufwand, erhalten konnte. Zu dem allgemeinen Gebrauch des Kaffes mag ausserdem auch wohl noch beygetragen haben, daß er keiner Verfälschung und Verderbniß bey seiner Zubereitung fähig war.

Der ausserordentliche Einfluß, den ein gut zubereiteter Kaffe durch seine spannenden und stärkenden Eigenschaften auf den Magen hat, ist durch die Wirkungen hinlänglich bewiesen, die er bey einem mit Nahrungsmitteln überladenen, oder zum Erbrechen gereizten, oder geschwächten Magen gezeigt hat. Bey einem von Natur schwachen Magen verursacht

er

er eine angenehme Empfindung, er beschleunigt die Verdauung, verbessert den üblen Nahrungssaft und ist ein allgemeines Mittel gegen Koliken und Blähungen.

Ausser dem aber, daß er das Verdauungsgeschäfte in der gehörigen Ordnung und Uebereinstimmung erhält, so verbreitet er auch eine sanfte Wärme über den ganzen Leib, welche die Lebensgeister aufmuntert, und jene Gleichgültigkeit und Erschlaffung verhütet, welche nervenschwachen Personen so viel bittere Stunden verursacht, wenn sie sich einmal zu sehr mit Speisen übernommen, ermüdet oder auf andere Art vergessen haben. Nächst der Wirkung, die zähen Säfte zu verdünnen, und den lebhaften Umlauf derselben zu unterhalten, ist der Kaffe auch mit großem Nutzen beym weissen Fluß, der Wassersucht, bey Wurm- und Schlafkrankheiten und andern, die von schlechten Nahrungsmitteln, von Mangel an Bewegung, von schwachen Fibern und beschwerlichem Athem entstehen, gebraucht worden.

Man wird wenig Personen finden, die seine herrlichen Wirkungen beym Kopfweh, nicht kennen gelernt haben sollten; oft ist schon der bloße Dunst davon hinlänglich, große Erleichterungen bey dergleichen Beschwerden zu verschaffen. In Westindien, wo die Hauptkrankheiten, z. B. das Kopfweh, die halbseitigen Kopfschmerzen, der hysteri-

sche

sche Nagel, viel häufiger und schrecklicher als in Europa sind, ist der Kaffe das einzige Mittel, bey dessen Gebrauch man auf einige Erleichterung rechnen darf. Man bedient sich bisweilen der Opiate, allein der Kaffe hat einen Vorzug vor jenen Mitteln, weil er jedem Magen zu jeder Zeit wohl bekommt; besonders finden ihn die Frauenzimmer bey ihren gewöhnlichen Beschwerden sehr vorzüglich; er zertheilt die Anhäufungen und Verstopfungen, die mehrentheils die Ursache des Uebels sind, und die das Opium bekanntlich vergrößert, wenn es vorher einige vorübergehende Erleichterung verschaft hatte.

Der Kaffe mäßigt durch seine bewundernswürdige Wirkung, die unmerkliche Ausdünstung zu erleichtern, den Durst, und dämpft die unnatürliche Hitze. Man glaubt, daß der häufige Gebrauch des Kaffes in Frankreich die Steinkrankheiten seltner gemacht habe. So viel ist richtig, daß man in den französischen Kolonien, wo man weit mehr Kaffe trinkt, als in den englischen, eben so wenig wie in der Türkey, wo er gleichfalls das gewöhnliche Getränk ist, den Stein kaum noch dem Namen nach kennt; eben dies ist auch der Fall mit dem Podagra, wovon ein beträchtlicher Theil des Menschengeschlechts so empfindlich gepeinigt wird.

Man hat den Kaffe auch als ein Linderungsmittel bey den Zufällen gefunden, welche oft die Ausbrüche der Blattern und andrer Fieber begleiten.

und er war so glücklich, bey seiner Arbeit mehr zu entdecken, als er sich anfangs vorgestellt hatte.

Man weiß, daß die Wurzeln dieser Pflanze, die auch unter dem Namen, wilde Narde (nardus Sylvestris) bekannt ist, einen starken, durchdringenden gewürzhaften Geruch haben, der dem von der Spikenarde und einigen Arten Baldrian nahe kommt, nur aber etwas angenehmer ist. Um denselben ihren Spiritus Rector in seiner ganzen Stärke zu erhalten, muß man sie in einer schicklichen Jahrszeit sammlen, die gesundesten und lebhaftesten aussuchen, sie sorgfältig trocknen, und nur die ganz frischen zum Gebrauch nehmen.

H. G. that von dergleichen wohlausgesuchten, und in kleine Stückchen zerschnittenen Wurzeln vier Unzen in eine gläserne Retorte, und goß zwey Pf. Brunnenwasser darüber. Er setzte sie hierauf in ein Sandbad, versahe die Retorte mit einem Recipienten, der sehr sorgfältig daran gekittet war, und gab ein ganz gelindes Feuer. Wie sie genug erwärmt war, ließ er das Feuer abgehen, und den ganzen Apparat noch 24 Stunden ruhig stehen.

Nun fing er an zu destilliren. Die ersten Tropfen, die übergingen, waren weiß und milchigt. Er fuhr immer fort mit einem gelinden Feuer, bis etwa zwölf Unzen Wasser im Recipienten waren, nun hielt er inne, und ließ die Geräthschaft die Nacht über unverändert stehen.

Am

Am andern Morgen waren die Gefäße gänzlich erkaltet, und da nahm er sowohl im Hals der Retorte, als an den Wänden derselben, wie nicht weniger auch am Boden des Recipienten, eine öligte, weisse, dichte Masse von einem durchdringenden und dem Kampher sehr ähnlichen Geschmack, wahr.

Nachdem er dieselbe zum Theil mit einem eisernen Drat losgemacht hatte, so seihete er das Wasser, welches das übrige davon enthielt, durch, und erhielt noch 1 Skrupel und 6 Gran von jener öligten Substanz, mit der er hierauf folgende Versuche anstellte:

Er goß über 2 Gran der öligten Masse, 2 Skrupel rectificirten Weingeist, der Pulver zündete. Diese beyden Grane lößten sich darinn auf und gaben in der Folge einen weissen Bodensatz, da er ein wenig destillirtes Wasser in die Auflösung schüttete.

Nun versuchte er auch noch 2 andere Grane in Salpetersäure aufzulösen; sie nahmen eine gelbe Farbe an, aber die Auflösung erfolgte nur zum Theil, und es blieb noch eine Portion in Gestalt eines zähen Harzes zurück.

Noch zwey andere Grane legte er auf weisses Papier, und setzte sie der Wärme von einem gelinden Kohlfeuer aus, sie verdunsteten bald, und liessen auf dem Papier einen kleinen öligten Flecken zu-

besitzt, muß auch ohnstreitig einer üblen Anwendung und eines großen Mißbrauchs fähig seyn, und es muß allerdings Naturen geben, denen er wenig oder gar nicht zuträglich ist; so versichert Stüte, daß er ihm beym häufigen Gebrauch die Nerven angegriffen habe; aber D. Fothergill, der ein vernünftiger Mann war, und sich darinn nie übernahm, hat ihn viele Jahre hindurch ohne die mindeste Beschwerde getrunken, ob er gleich von sehr zärtlichem Körperbau war, und niemals sich des Thees zugleich mit bediente.

In Engelland nehmen viele Personen Senf zum Kaffe. Es kann auch in der That der Senf sowohl als jedes andere Gewürz solchen Personen, die mit Blähungen, Erschlaffungen, skorbutischen und andern Zufällen, die von einer Schwäche, von Mangel an Wärme und Reizbarkeit herrühren, sehr zuträglich seyn. Die Morgenländer pflegen Würznelken, Zimmt, Kardamomen, Kümmel, Ambereſſenz, ꝛc. hingegen weder Milch noch Zucker unter ihren Kaffe zu thun. Milch und Zucker ohne einiges Gewürz sind in Europa, in Amerika und Westindien am allergemeinsten im Gebrauch, ausgenommen, wenn man den Kaffe gleich nach der Mahlzeit nimmt, denn da trinkt man ihn nach Art der Franzosen und läßt die Milch hinweg.

Eine bis zwey Tassen auf diese Art ohne Rahm und Milch nach der Mahlzeit getrunken, erleichtern die

die Verdauung und sind solchen Personen beson-
ders zuträglich, die von Verstopfungen leiden; trinkt
man auf morgenländische Art ein wenig Wasser vor
dem Kaffe, so wird er dadurch zu einem eröffnenden
Mittel.

Wenn der Kaffe weder in Absicht seiner Be-
standtheile, noch in Absicht seines Gebrauchs, etwas
der menschlichen Natur nachtheiliges an sich hat,
und wenn die Vortheile, die er in den mehresten
Ländern, in Absicht der Verhütung gewisser, sonst
sehr häufig vorgekommener Krankheiten gestiftet hat,
unverkennbar sind; so ist man wohl nicht berechtigt,
denselben auf eine so heftige Art zu verschreyen, als
es gar oft, selbst von Aerzten, geschieht; sondern
man muß ihm vielmehr die Gerechtigkeit wiederfah-
ren lassen, daß er mit zu den der Menschheit von
der Vorsehung verliehenen wohlthätigen Geschenken
gehöre.

V.

Neue Beobachtungen über die Bestandthei-
le der Haselwurz.

Herr Gortz, ein geschickter Apotheker zu Frankfurt
an der Oder, wurde vom Hr. Professer Gleditsch er-
muntert, pharmaceutische Untersuchungen über die
Wurzel des Asarum Europaeum Linn. anzustellen,

VI.

Ueber die physischen Merkwürdigkeiten des Sumpfs Diomal Swamp in Nordamerika. Vom Hrn. Jones, einem Einwohner der dortigen Gegend.

Dieser Sumpf, der bisher wenig bekannt gewesen ist, hat seit einiger Zeit die Aufmerksamkeit seiner Eigenthümer sehr auf sich gezogen. Er liegt noch an der Mündung der Delaware, rechter Hand am Fluß, zum Theil in dem kleinen Gebiet der Delaware, zum Theil aber auch in Maryland, etwa 12 Meilen von der See.

Seine Ausdehnung beträgt auf 5 Meilen von Osten gegen Westen, und 10 bis 12 von Norden gegen Süden, so daß er auf 200,000 Morgen Landes enthält. Mehrere Bäche entspringen aus diesem großen Wasserbehälter, besonders der indianische Fluß Pocomoke und der St. Martin. Der erstere fließt durch die Halbinsel, und fällt endlich in die Chesapeak; die andern laufen nach Süden und fallen ins atlantische Meer. Man darf indessen jenen erstern nicht mit dem virginischen Fluß Potowmak verwechseln, der sich in der Nachbarschaft von Washingtons Wohnsitz in einen Arm der Chesapeak stürzt.

Die ganze Strecke dieses unübersehbaren Sumpfs liegt in der vollkommensten Pläne, und

ist

überaus feucht; die höchsten Gegenden befinden
h zwiſchen der See und der Bay.

Etwa der zwanzigſte Theil davon iſt mit ſchö-
n grünen Cypreſſen, oder vielmehr Cedern, bes
achſen, welche ein ehrwürdiges Dunkel um ſich
rbreiten, und nebſt den übrigen Bäumen in eini-
r Entfernung ein majeſtätiſches Ganzes bilden.
Wahrſcheinlich ſind dieſe grünen Cypreſſen nichts an-
ers als Linnees cupreſſus thyoides, der unter dem
Namen der weiſſen Ceder bekannt iſt. Die Saa-
enkörner und die Proben von Blättern, die man
avon unterſucht hat, laſſen nicht daran zweifeln.

Die Cedern wachſen immer in einiger Entfer-
ung des feſten Landes, und ſind mit Ahornen und
iquidambern umringt. Es ſcheint, daß ihnen die
Natur dieſe letztern zum Schutz vor den heftigen
Winden, welchen dieſe Gegenden unterworfen ſind,
ugeſellt habe; ſo viel iſt richtig, daß die Cedern
hne ſie lange zuvor würden umgeriſſen werden, ehe
e ihre völlige Höhe und Stärke erreicht hätten, zu-
nal da ihre Wurzeln nicht tief in die Erde gehen,
ondern ganz nahe an der Oberfläche hinkriechen.
Man hat in Frankreich ein Gehölz von Buchsbaum,
en man in die Höhe wachſen läßt. Um ihn herum
rblickt man Eichen, Buchen, wilde Feigen, die
ich in den beſten Umſtänden befinden, weil ſie die
Winde abhalten, daß ſie die leichtzerbrechlichen
Buchsbaumgipfel nicht über ſie herſtürzen können.

rück. Eben dieser Flecken zeigte sich auch, da Hr. G. eben so viel Masse der freyen Luft ausgesetzt hatte, in welcher sie auch während einer Stunde verdünstet war.

Das kalte Wasser hatte keine Wirkung auf diesen Körper, und das warme löste nur einen sehr kleinen Theil davon auf, der sich in Gestalt eines Oels oben aufsetzte. Der Ueberrest, der sich wie ein feines Pulver ausnahm, erhielt sich so lange im Wasser, als die Wärme dauerte, und so wie das Wasser erkaltete, sank er zu Boden. Die Lacmustinktur wurde von dieser öligten Masse gar nicht verändert.

Aus diesen Versuchen hat nun H. G. folgende Schlüsse gezogen: 1) Daß diese Substanz kein wesentliches, reines ätherisches Oel sey. 2) Daß der Kampher, den es enthält, nicht von aller fremden Beymischung frey sey. 3) Daß die Substanz ein wahres krystallisirtes Salz sey.

Das Wasser, das nach dem Filtriren übrig geblieben, und einige Tage an einem kalten Ort stehen geblieben war, enthielt kleine weisse, einzelne, längliche, seidenartige Krystallen, von welchen einige oben schwammen, andre aber sich unten auf den Boden des Glases gesetzt hatten.

Es scheint, daß die Masse, die sich an den Hals der Retorte, und an den Wänden des Recipienten unter

unter der Gestalt eines trocknen und flüchtigen Körpers angehängt hatte, ein roher Kampher war, der aber weder rein noch völlig ausgebildet gewesen ist, und wovon sich die ungleichen weissen und festen Körner zwischen die öligten Theile gesetzt haben. Der starke und durchdringende Geruch dieser Masse, war aus dem vom Kampher und einem andern aromatischen Geruch, der noch lieblicher ist und der Haselwurz eigenthümlich angehört, zusammengesetzt.

Wenn man die weissen krystallinischen Körner mit den Zähnen zerbeißt, so bemerkt man, daß sie der Speichel von dem Oel befreyt, womit sie bedeckt sind, und sie nehmen dann die Dichtigkeit und Zähigkeit eines verhärteten Wachses, oder des Kamphers selbst, an. Sie bleiben sehr lang im Munde, und zertheilen sich endlich, indem es das Ansehen hat, als würden sie aufgelößt.

Wenn etwa ein Scheidekünstler gern eine größere Menge von jener Substanz erhalten wollte, um weitere Versuche über die beyden Bestandtheile derselben anzustellen, so kann er nur die Menge von Wurzeln nach Verhältniß der gegenwärtigen Angabe vermehren; er wird aus einem Pfund getrockneter und sorgfältig ausgesuchter Wurzeln 1 Drachme und 18 Gran von der verlangten Substanz erhalten.

VI.

Ueber die physischen Merkwürdigkeiten des Sumpfs Diomal Swamp in Nordamerika. Vom Hrn. Jones, einem Einwohner der dortigen Gegend.

Dieser Sumpf, der bisher wenig bekannt gewesen ist, hat seit einiger Zeit die Aufmerksamkeit seiner Eigenthümer sehr auf sich gezogen. Er liegt noch an der Mündung der Delaware, rechter Hand am Fluß, zum Theil in dem kleinen Gebiet der Delaware, zum Theil aber auch in Maryland, etwa 12 Meilen von der See.

Seine Ausdehnung beträgt auf 5 Meilen von Osten gegen Westen, und 10 bis 12 von Norden gegen Süden, so daß er auf 200,000 Morgen Landes enthält. Mehrere Bäche entspringen aus diesem großen Wasserbehälter, besonders der indianische Fluß Pocomoke und der St. Martin. Der erstere fließt durch die Halbinsel, und fällt endlich in die Chesapeak; die andern laufen nach Süden und fallen ins atlantische Meer. Man darf indessen jenen erstern nicht mit dem virginischen Fluß Potowmak verwechseln, der sich in der Nachbarschaft von Washingtons Wohnsitz in einen Arm der Chesapeak stürzt.

Die ganze Strecke dieses unübersehbaren Sumpfs liegt in der vollkommensten Pläne, und

ist

Beschriebenen Brande gewesen, allein die Folgen Desselben hat er gesehen, und diese schildert er auf folgende Art:

Auch das einfachste und treuste Gemälde von den Resten jenes Brandes und von dem Schrecken jenes Auftrittes, würde das Ansehen einer Uebertreibung haben. Die Asche hatte sich im Wasser zu Boden gesetzt, und die Kohlen, welche oben auf schwammen, nebst den schwarzen auf 100 bis anderthalbhundert Fuß hohen Baumstämmen, die das Feuer nicht ganz verzehrt hatte, war alles, was von diesem Wald, der eine so große Ebene bedeckte, übrig geblieben war. Da das Feuer die Bäume gewöhnlich an der Wurzel zuerst angegriffen hatte, so waren die mehresten derselben zu Boden gestürzt; die aber, welche hin und wieder noch standen, hatten das Ansehen von riesenmäßigen Säulen, die vom geringsten Lüftchen bewegt wurden, und alle Augenblicke niederzustürzen drohten. Sie stellten einen unermeßlichen schwarzen Vorhang dar, durch welchen man in der Ferne mit Vergnügen die Gegenden des Waldes erblicken konnte, wo die Flamme inne gehalten hatte. Man hatte da auf einmal die Trümmer von ein Paar Millionen Bäumen von verschiedener Größe vor Augen, ausser den fünf- bis sechsmal hunderttausenden, die gänzlich in Asche verwandelt worden waren, und die man sich blos im Geist noch vorstellen konnte.

Hier

Hier lagen weisse Cedern von 100 Fuß Länge bis an die Aeste, und von 16 im Umkreis, in einer Höhe von 6 Fuß über der Wurzel. Eine andere Stelle, wo zwey Jahre vorher die Flamme gewüthet hatte, war schon so dicht wie eine Baumschule, mit jungen Cypressen und Cedern bedeckt. Der Brand war im Julius erfolgt, und das nächste Frühjahr darauf waren schon die jungen Bäume hervorgeschossen, weil die Winde im vorhergehenden October und November den Saamen von den verschont gebliebenen Bäumen dahin geführt hatten.

Hr. v. M. fand in diesem Walde auch noch andere große Bäume, die horizontale Schößlinge aus den Wurzeln hervortrieben; kein einziger war davon vertikal. Viele hatten sich seit Jahrhunderten über niedergestürzten Stämme erhoben, und es nahm sich sehr artig aus, einen abgestorbenen Baum zu erblicken, über welchem sich ein andrer von ungeheurer Höhe befand, und ihn mit seinen Wurzeln umfaßte; es war ohngefähr so, als wenn man ein dreybeinigtes Pult über einen auf der Erde liegenden Fagot gestellt hätte.

Die Entzündung eines in einem morastigen Boden liegenden Waldes ist auch in Europa eben nichts unerhörtes. Hr. J. sagt, daß man nicht wisse, durch welchen Zufall jenes Feuer unter die Cypressen gekommen wäre. Hr. v. Marbois schreibt es dem Blitz zu; sollte dieses seine Richtigkeit haben,

so

Die kahle Cypreſſe findet ſich in eben dieſen Gegenden, und zwar in den niedrigſten und feuchteſten Plätzen derſelben The bald Cypreſs, cupreſſus diſticha Linn.; Deciduous cypr. cupreſſus foliis pſeudo-acaciae deciduis. Doch ſind dieſe in weit geringerer Anzahl vorhanden, als die grünen.

Die ſchrecklichen Feuerbrände, die von Zeit zu Zeit entſtehen, haben die Anzahl, ſowohl der grünen als kahlen, gar ſehr vermindert. Der ſchrecklichſte unter allen entſtand im Jahr 1782, wo der Sumpf äuſſerſt trocken war. Er fing da Feuer, ohne daß man wußte woher, und brannte mehrere Wochen hintereinander, ehe man noch etwas davon erfuhr, und weil die Dürrung immer fortdauerte, ſo griff auch das Feuer immer weiter um ſich.

Am 13. Auguſt, zwey Stunden vor Sonnen Untergang, breitete ein heftiger Windſtoß von Süden die Flamme, die bisher nur ganz langſame Schritte gemacht hatte, ſo allgemein aus, daß in einer Zeit von 12 Stunden, wenigſtens auf 4000 Acker von dieſen ehrwürdigen Cypreſſen ein Raub derſelben wurden; Hr. Jones war nebſt ſeiner ganzen Familie in der größten Gefahr, und wenn ſich der Wind nicht gedreht hätte, ſo wäre er vielleicht mit ihr ums Leben gekommen.

Der Dampf war ſo dick, daß man nicht drey Fuß vor ſich hinſehen konnte, und um nicht davon erſtickt zu werden, mußte ſich Hr. Jones mit ſeiner

Die Bären stellen diesem Honig sehr nach, und da sie ein sehr scharfes Gesicht und einen noch feinern Geruch haben, so entdecken sie die Quellen desselben überaus leicht; indessen bringen sie doch bisweilen mehrere Tage mit fruchtlosen Versuchen zu, ehe sie den Ort selbst treffen, wo es verborgen steckt. Die Einwohner der dasigen Gegenden wissen dieses und machen sich solches treflich zu Nutz. Sobald sie einen Bären um einen Baum herum gehen und ihn daran nagen sehen, so sind sie sicher, daß Honig drinn ist. Diese Bären thun also den Leuten ähnliche Dienste, wie die Spürhunde den Jägern, wenn sie ihnen das Wild anzeigen.

Noch giebt es in dem Cypressensumpf eine große Menge Eichhörnchen. Den Winter über finden sich auch viele Rothkehlchen und andere Vögel daselbst ein, die von dem großen Ueberfluß der mancherley Früchte sind dahin gelockt worden.

Die Schlangen sind aber hier nicht so gemein, als man es von einer so feuchten Gegend erwarten sollte. Hr. J. glaubt, dieses rühre daher, weil die Schlangen ein erhabnes Erdreich nöthig hätten, worein sie Löcher treiben könnten, um sich vor der strengen Kälte des Winters zu schützen. Es ist aber den ganzen Winter über der Boden des Morastes mit Wasser bedeckt, und selbst über den höchsten Stellen steht es zu der Zeit wenigstens einen Fuß hoch; sie müßten also in ihren Löchern fürchten, entweder

leder zu erfrieren, wenn sie dieselben zu flach mach-
en, oder gar zu ersaufen, wenn sie sie tiefer trei-
ben wollten.

Hr. J. versichert, daß man vor dem Brande
gar keine Schlangen in dem Cypressen-Moraſt ge-
sehen, und daß auch seit demselben wenigstens
keine Klapperschlangen sich darinn gefunden hät-
ten. Bey dieser Gelegenheit sagt er, daß dies
se Thiere sehr langsam und majestätisch einhergin-
gen, und daß sie so grosmüthig wären, durch
das Geräusch ihrer Klappern jedes andre Thier zu
warnen, daß es ihnen nicht in den Weg käme, und
daß es denn dessen eigne Schuld sey, wenn es nicht
auf dieses Zeichen merke und aufgefressen werde. Sie
gehen an der Spitze ihrer Nachkommenschaft, wie
eine Glucke, die von ihren Küchelchen begleitet wird.

VII.

Nachricht von einigen Naturprodukten der Insel Ceylon. Aus dem Leben und Begebenheiten des Hrn. J. Christoph Wolf.

Da die Insel Ceylon itzt mehr als jemals ein Gegenstand der Aufmerksamkeit des Publikums geworden ist, so wird hoffentlich diese Nachricht von einigen Merkwürdigkeiten derselben den Lesern dieser

Schrift nicht unangenehm seyn. Die geogr
sche Lage dieser Insel befindet sich zwischen dem
und 10ten Grad nördlicher Breite, und 101ste
104ten Grad östlicher Länge. Eine ihrer wi
sten Produkte für die Holländer ist der Zimmt
welchem Hr. Wolf, der die Stelle eines
Staatssekretairs zu Jaffanapatnam bekleidete,
gendes sagt:

Das vortrefliche Gewürz, das unter dem
men des Zimmts bekannt ist, wächst vorzügli
dieser Insel; man findet nirgends auf der Er
ne Gattung davon, welche von einer solchen
nen und guten Beschaffenheit wäre. Dieses
Gewächs gedeiht weit besser im natürlichen Z
de, als wenn es durch Kultur fortgepflanzt
Auf solche Art sind die Krähen, welche die
und mit einem durchdringenden Geschmack ve
nen Früchte des Zimmtbaums mit großer B
de verzehren, die besten Gärtner, denn m
Frucht verschlucken sie zugleich die Kerne
bringen sie unter ihren Exkrementen unverda
lenthalben hin, wodurch zugleich die Stel
Bodens, wo sie keimen sollen, die nöthige
gung erhält; der Saame schlägt alsobald W
und kommt frisch aus der Erde hervor. Dies
stand macht, daß man auf Ceylon die Krähen
ohne große Strafe zu fürchten, tödten darf.
diesem Zimmt führen die Holländer jährlich so

send Ballen aus, deren jeder 88 Pfund wiegt. Sie rechnen diesen Handelszweig beynahe für nichts, weil die Einwohner der Gegend ihnen denselben als eine Art von Lehnspflicht für ihren Aufenthalt zugestanden haben. Man würde noch weit mehr Vortheil davon ziehen können, wenn die Bäume wieder eine neue Rinde bekämen, so aber vertrocknen sie allemal nach dem Schälen. Man kann also leicht ermessen, wie viel junger Anwuchs nöthig ist, da jährlich eine so große Menge derselben zu Grunde geht. Es kommt auch der Baum nicht allenthalben so leicht von selbst fort, sondern er ist nach der verschiedenen Beschaffenheit des Bodens bisweilen sehr schwächlich. Die Pflanze desselben wächst nach Verlauf einer gewissen Zeit zu einem beträchtlichen Baum heran; je größer er aber wird, desto schlechter wird auch die Rinde. Diese letztere Art ist blos zur Destillation des Zimmtöls zu gebrauchen. Man behauptet ohne Grund, daß man den Zimmtbaum von ferne empfinden könne. In der Jahrszeit, wo man dieses Gewürz liefert, versammlen sich alle Vasallen, die auf dieser Insel den Namen Cheleassen führen; jeder empfängt ein Stück grobes Tuch, womit ihm die Kompagnie ein Geschenk macht, bey der Gelegenheit spielen sie eine Komödie nach ihrer Landessitte, welche allerdings gesehen zu werden verdient.

Alle Theile des Zimmtbaums sind nützlich; man gewinnt aus ihnen destillirte Wasser, flüchtige Sal-

ze, Kampher, Schmalz oder Wachs, wohlri
de Essenzen, und andere, womit man die gew
Weine bereitet, und die den angenehmen Spez
wodurch wir unsere Speisen wohlschmecken
chen, zur Grundlage dienen.

Aus einem Pfund frischen Zimmt erhäl
über 3 Unzen wesentliches Oel; weit weniger aber
er alt ist. Dies wird zu 70 französischen Liv
Unze verkauft, aber auch bisweilen mit ande
len verfälscht. Man braucht es als eine M
stärkung, und bestreicht die Lichter damit, u
Zimmer wohlriechend zu machen. Auf Baum
getröpfelt und in die hohle Zähne gelegt, st
die Zahnschmerzen, weil es durch seine S
Schärfe den schmerzhaften Nerven austrockn
todt beizt. Man kann den ganzen Körper mit
besser und schneller auffrischen, als mit ein
von diesem Oel auf Zucker genommen. Die T
von Georgien, Goa ꝛc. bedienen sich desselb
gutem Vortheil, um sich feurig zu machen.
das Wasser rein ist, so sinkt dieses Oel darin
Boden, und man muß es in zugeschmolzenen
sern aufbewahren. ' Gemeiniglich verwandel
ein beträchtlicher Theil davon in ein Salz, d
Tugenden des Zimmts hat und sich im Wasse
löst. Durch die Destillation erhält man ein
der Wurzelrinde ein Oel und ein flüchtiges
oder Kampher. Das Oel hat einen sehr leb

Gesch

nack, und verfliegt sehr leicht. Sein Ges
hält das Mittel zwischen dem vom Kampher
m Zimmt. Die Indianer brauchen es äuſs
gegen die Rheumatismen und Lähmungen.
lich giebt man es mit Zucker abgerieben zu
derung des Schweiſses, Harns und der Blä
n. Der Zimmtkampher ist sehr weiſs, er
viel angenehmer, als der gemeine, ist dabey
s flüchtig, entzündet sich schnell, und läſst
em Verbrennen kein Rückbleibsel. Dieser
her wird so sehr geschätzt, daſs man ihn blos
e Könige bestimmt, welche ihn als ein ganz
lich herzstärkendes Mittel gebrauchen. Aus
estillation der Zimmtblätter gewinnt man ein
das wie Würznelken riecht, anfangs trüb ist,
ald so hell, wie das aus der Rinde, wird.
braucht es gegen die schädlichen Wirkungen
heftigen Purgiermittel. Ueberdem werden
Blätter auch bey den aromatischen Bädern ges
t. Das aus den Zimmtblüten destillirte Was
den angenehmsten Geruch, man bedient sich
n, um die Lebensgeister zurück zu rufen, den
Athem zu verbessern, und verschiedene Speis
hlschmeckend zu machen. Aus den Früchten
t man zweyerley Substanzen. Durch die
ation erhält man ein wesentliches Oel, dessen
mit dem von Nelken, Wacholder und Zimmt
dt ist. Durchs Kochen erhält man eine Art
chmalz, das einen sehr durchdringenden Ge

schaft bringt es unter dem Namen
zu uns, weil der König von Candy i
Mogolistan sich Lichter und Kerzen d
läßt, die sehr angenehm riechen. Ue
auch bey den Indianern als ein Mi
Quetschungen und als eine Nervenstärk

Vom Elephanten theilt H. W. di
habe, sagt er, mehrere gesehen, die
sechs Ellen hatten, indeß sind sie nich
Ein junger Elephant ist nicht über e
und erreicht also die vorgedachte Höhe
nach. Der Elephant ist nicht blos da
dern auch zugleich das feinste Thier;
Gebrauch der Sprache hätte, so würd
seines Verstandes dem wilden und p
schen gar sehr ähnlich seyn; wenigs
mann dieser Meynung, der seine N
sen genau kennt und viele Jahre mit
gen ist. In Absicht der Fortpflanzu
schlechts ahmt er den Menschen nach.

lich wieder in die Höhe, weil es dieses allein
hun nicht im Stande ist. Sind hingegen seine
räge verschmäht worden, so läßt er es liegen und
seiner Wege, als ob an nichts zu denken ge-
n wäre. Man weiß eigentlich nicht recht ge-
, wie lange die Weibchen ihre Jungen tragen.
gab mir alle Mühe dies zu erforschen, aber
ebens. Dies Thier erreicht ein hohes Alter,
on hab ich mich überzeugt; ich hab einen zah-
Elephanten gesehen, der im Jahr 1717. auf
r Insel war gefangen worden, und der noch im
r 1768. lebte. Die Elephanten leben gesellschaft-
in großen Wäldern. Jedes Männchen hat sein eig-
Weibchen, dem sich kein anderes zu nähern wagt,
die Männchen streiten und fechten sich so lange
einander herum, bis jedes sein Weibchen für
hat. Wenn sichs zuträgt, daß eines den Kampf-
verlassen muß, ohne ein Weibchen erhalten zu
n, so wird es sogleich rasend und unsinnig, er-
gt alles was ihm in den Weg kömmt, es sey
nsch oder Vieh. Einen Elephanten nennt man
iesem Zustand Ronkedoi, und er jagt einem
enden allein mehr Schrecken ein, als hundert
wilde Elephanten. H. W. sagt vom Instinkt,
Gelehrigkeit, dem leichten Zähmen und andern
nschaften dieses Thieres noch verschiedenes In-
santes, das man im Werke selbst nachlesen muß.

Auf einigen kleinen benachbarten Inseln von
on, giebt es eine vortrefliche Race von arabi-

schen Pferden, die ganz wild sind. Die Einwohner von Ceylon machen keinen Gebrauch vom Pferde; sie bedienen sich zum Bau ihrer Ländereyen blos des wilden Ochsens.

Die Affen werden von den Einwohnern dieser Insel wie Heiligthümer angesehen. Sie leben deshalb auch mehr unter Menschen, als in den dicken Wäldern, zumal da ihnen die süssen Feigen und andere Gartenfrüchte besser schmecken, als die wilden Produkte des Waldes. Auf der ganzen Insel giebt es dreyerley Arten von diesen Geschöpfen; im Königreich Jaffanapatnam aber nur eine einzige, und diese ist der Rolleway. Dieses ist ein graues langzottiges Thier von der Größe eines Leithundes. Im übrigen ist es von dem kleinen in Europa so bekannten Affen, fast gar nicht unterschieden. Diese Thiere, welche hie und da anbeissen, thun dem Landbauer großen Schaden; sie nehmen sich bisweilen so übermäßige Freyheiten heraus, daß sie ihm seine Früchte, seinen Reiß ꝛc. ohne alle Umstände wegrauben; und dieser ist dabey so gutwillig, daß er alles dies geschehen läßt, ohne dem Thier auch nur die mindeste Furcht einzujagen, ja, er ist vielmehr äusserst betreten, wenn er sieht, daß ein solcher Affe von einem Europäer verwundet oder gar getödtet worden ist, und selbst die bloße Erzählung von einem solchen Vorgang, verursacht ihm den bittersten Schmerz. Der Rolleway ist auch so schlau,

daß

nd verfliegt sehr leicht. Sein Ge
Mittel zwischen dem vom Kampher
immt. Die Indianer brauchen es äus
egen die Rhevmatismen und Lähmungen.
rlich giebt man es mit Zucker abgerieben zu
eförderung des Schweißes, Harns und der Blä
hungen. Der Zimmtkampher ist sehr weiß, er
riecht viel angenehmer, als der gemeine, ist dabey
überaus flüchtig, entzündet sich schnell, und läßt
nach dem Verbrennen kein Rückbleibsel. Diesen
Kampher wird so sehr geschätzt, daß man ihn blos
für die Könige bestimmt, welche ihn als ein ganz
vorzüglich herzstärkendes Mittel gebrauchen. Aus
der Destillation der Zimmtblätter gewinnt man ein
Oel, das wie Würznelken riecht, anfangs trüb ist,
aber bald so hell, wie das aus der Rinde, wird.
Man braucht es gegen die schädlichen Wirkungen
der zu heftigen Purgiermittel. Ueberdem werden
diese Blätter auch bey den aromatischen Bädern ge
braucht. Das aus den Zimmtblüten destillirte Was
ser hat den angenehmsten Geruch, man bedient sich
desselben, um die Lebensgeister zurück zu rufen, den
üblen Athem zu verbessern, und verschiedene Spei
sen wohlschmeckend zu machen. Aus den Früchten
gewinnt man zweyerley Substanzen. Durch die
Destillation erhält man ein wesentliches Oel, dessen
Geruch mit dem von Nelken, Wacholder und Zimmt
verwandt ist. Durchs Kochen erhält man eine Art
von Schmalz, das einen sehr durchdringenden Ge

dieselben lange vergebens, ehe sie einmal ihren Zweck erreichen. Trift sichs aber, daß eins oder zwey auf einen Schuß herunter fallen, so bleibt in der ganzen Gegend kein einziges mehr auf den Bäumen, sondern sie springen sämmtlich hernieder, und suchen sich durch die Flucht zu retten; und es ist nicht möglich sie mit den dort einheimischen Hunden einzuholen, denn diese fürchten sich und laufen vielmehr vor ihnen. Wenn ein Rolleway sieht, daß er sich im Baum nicht verstecken kann, so pflegt er sich von allen natürlichen Hindernissen frey zu machen, welches ein sehr lustiges Schauspiel gewähret. Während Hrn. Wolfs Aufenthalt auf der Insel, fand man, daß sich die Haut dieses Thieres gahr machen und zu Schuhen verarbeiten ließ. Diese Entdeckung machte ein rußischer Gerber. Wenn sich die Rolleways auf freyem Felde befinden, so bemerkt man allemal, daß einige der größten von ihnen als Schildwachen ausgestellt werden, und wenn sie die mindeste Gefahr merken, ein großes Geschrey erheben, zum Zeichen, daß sich die ganze Versammlung so geschwind als möglich auf und davon machen soll. Hr. W. hat eine sehr sinnreiche Methode angegeben, dies Thier zu fangen: Man nimmt nemlich eine starke Cocosnuß mit ihrer Schale und an einem ihrer beyden Enden macht man ein so großes Loch, daß der Affe mit seiner Pfote hinein kommen kann; hierauf macht man auch ein Stück vom Kern mit dem Messer los und wirft die

Nuß

ß in dieſem Zuſtand hin. Das neugierige und
ckerhafte Geſchöpf findet dieſe Nuß, ſieht das Loch
n und erblickt darinn den abgelößten Kern. Vol-
r Begierde darnach ſteckt es die Pfote hinein und
reift denſelben an, hierdurch wird ſie aber von ſo
roßem Umfang, daß ſie nicht wieder zum Loch her-
usgeht, und die Nuß bleibt alſo vorn dran feſt.
n dieſem Zuſtand kann es aber nicht ſehr laufen,
nd fällt alſo ſeinen Feinden leicht in die Hände.

Die Witterung auf Ceylon und in den angren-
nden Inſeln iſt von der in Europa ſehr verſchieden.
Man kann ſie gar wohl auch in Sommer und Win-
r eintheilen, weil ſie ziemlich kalt zu werden pflegt.
Um die Mitte des Octobers fängt der Nordwind an
u wehen, und verurſacht einen ſolchen fürchterlichen,
mit Donner und Blitz vergeſellſchafteten Sturm,
aß die ganze Luft ein Feuer zu ſeyn ſcheint; und
ieſes dauert einige Tage. Am Ende folgt Regen,
er bis in die Mitte des Decembers anhält. Dies
e Jahrszeit heißt mit Recht die Regenzeit. Zuwei-
en iſt es ſo kalt, daß man ſtarke Schauer empfin-
et. Um die Mitte des April läßt der Nordwind
ach, der bis dahin an einem fortgewehet hat, bald
eftig, bald mäßig, bald auch ganz unmerklich. Nun
rhebt ſich auf einmal der Südwind mit der größ-
en Heftigkeit. In den ſandigten Gegenden erhebt
e ganze Sandwolken, ſo daß man genöthigt iſt,
ugen, Naſe und Mund feſt zuzuhalten. Dieſer

Wind

schen Pferden, die ganz wild sind. Die Einwohner von Ceylon machen keinen Gebrauch vom Pferde; sie bedienen sich zum Bau ihrer Ländereyen blos des wilden Ochsens.

Die Affen werden von den Einwohnern dieser Insel wie Heiligthümer angesehen. Sie leben deshalb auch mehr unter Menschen, als in den dicken Wäldern, zumal da ihnen die süssen Feigen und andere Gartenfrüchte besser schmecken, als die wilden Produkte des Waldes. Auf der ganzen Insel giebt es dreyerley Arten von diesen Geschöpfen; im Königreich Jaffanapatnam aber nur eine einzige, und diese ist der Rolleway. Dieses ist ein graues langzottiges Thier von der Größe eines Leithundes. Im übrigen ist es von dem kleinen in Europa so bekannten Affen, fast gar nicht unterschieden. Diese Thiere, welche hie und da anbeissen, thun dem Landbauer großen Schaden; sie nehmen sich bisweilen so übermäßige Freyheiten heraus, daß sie ihm seine Früchte, seinen Reiß ꝛc. ohne alle Umstände wegrauben; und dieser ist dabey so gutwillig, daß er alles dies geschehen läßt, ohne dem Thier auch nur die mindeste Furcht einzujagen, ja, er ist vielmehr äusserst betreten, wenn er sieht, daß ein solcher Affe von einem Europäer verwundet oder gar getödtet worden ist, und selbst die bloße Erzählung von einem solchen Vorgang, verursacht ihm den bittersten Schmerz. Der Rolleway ist auch so schlau,

daß

daß er gar wohl weiß, wie viel Freyheit ihm von den Einwohnern zugestanden wird; in dieser Rücksicht besucht er sie sogar auf ihren Zimmern und in ihren Betten; hier ist er indessen in Rücksicht der Frau und Tochter doch nicht so sehr willkommen, da man weiß, daß er in gewissen Punkten eben nicht sehr gewissenhaft ist; jede andere Freyheit wird ihm dagegen gern zugestanden. Es trägt sich gar oft zu, daß der Rolleway ein Negerkind mit sich auf einen Baum nimmt, und wenn er es daselbst einige Zeit aufmerksam betrachtet hat, so nimmt er es, ohne ihm das geringste Leid zuzufügen, wieder mit herunter und legt es ganz sanft an den Ort, wo er es weggenommen hatte. Ein solcher Zufall wird für das Kind als eine sehr glückliche Vorbedeutung angesehen. Wenn ein Weibchen des Rolleway ein Junges bekömmt, so wird es von allen anwesenden Affen, die sich rund um dasselbe herum setzen, bewundert, und von jedem besonders auf die Hände genommen. Ist diese Cerimonie vorbey, so nimmt es die Mutter wieder zurück und legt es an ihre Brust; indem sie es säugt, hält sie die Brust mit der Hand mehr wie ein Mensch, als wie ein Thier. Wenn eins von diesen Thieren, um den Jägern zu entgehen, auf einen Baum geklettert ist, und sich ihrem Schuß ausgesetzt glaubt, so springt es zwischen den Blättern auf und nieder, hin und her von einem Ast zum andern, und wenn glücklicher weise der Baum sehr hoch ist, so zielen und schießen

liegt der Grund davon in geringerer oder besserer Reife der Saamenkörner, in besserm oder schlechterm Nahrungssafte. Manchmal lagen dicke und dünne untereinander, doch am gewöhnlichsten abgesondert.

In einigen zeigten sich die Kugeln vierkantig, in den meisten eyförmig, und diese hatten den längsten Durchmesser der Röhre parallel; Fig. 1. 2. bey wenig andern war der längste Durchmesser senkrecht auf die Röhre, welches blos eine, freylich besondere, Abänderung seyn mochte. F. 5.

Kein unbewaffnetes Auge sieht, wie gesagt, dieses schöne Gewächs; wenn aber viele in einem Klumpen liegen, so sieht es aus, wie ein Schleim, ohne daß man darinn eine so zierlich organisirte Bildung vermuthen sollte.

Den specifischen Namen des Perlenbandes setzte H. M. folgendergestalt fest:

Conferva *moniliformis*, filamentis inarticulatis, serie globulorum ovalium instructis.

Das Armband Fig. 6. ist schöner als das Perlband, die schönste unter allen Arten Wasserseide, die Hr. M. kannte. Er hat es nie ganz und unbeschädigt gefunden, sondern oft Mittelstücke, selten ein Stück am Ende ganz. Es hat viel ähnliches mit Stücken eines Rückgrades, und Hr. M. war lange ungewiß, ob nicht diese Stücken abgelegte Häute irgend eines mikroskopischen Thieres wären.

Manche

Nuß in diesem Zustand hin. Das neugierige und leckerhafte Geschöpf findet diese Nuß, sieht das Loch an und erblickt darinn den abgelößten Kern. Voller Begierde darnach steckt es die Pfote hinein und greift denselben an, hierdurch wird sie aber von so großem Umfang, daß sie nicht wieder zum Loch herausgeht, und die Nuß bleibt also vorn dran fest. In diesem Zustand kann es aber nicht sehr laufen, und fällt also seinen Feinden leicht in die Hände.

Die Witterung auf Ceylon und in den angrenzenden Inseln ist von der in Europa sehr verschieden. Man kann sie gar wohl auch in Sommer und Winter eintheilen, weil sie ziemlich kalt zu werden pflegt. Um die Mitte des Octobers fängt der Nordwind an zu wehen, und verursacht einen solchen fürchterlichen, mit Donner und Blitz vergesellschafteten Sturm, daß die ganze Luft ein Feuer zu seyn scheint; und dieses dauert einige Tage. Am Ende folgt Regen, der bis in die Mitte des Decembers anhält. Diese Jahrszeit heißt mit Recht die Regenzeit. Zuweilen ist es so kalt, daß man starke Schauer empfindet. Um die Mitte des April läßt der Nordwind nach, der bis dahin an einem fortgewehet hat, bald heftig, bald mäßig, bald auch ganz unmerklich. Nun erhebt sich auf einmal der Südwind mit der größten Heftigkeit. In den sandigten Gegenden erhebt er ganze Sandwolken, so daß man genöthigt ist, Augen, Nase und Mund fest zuzuhalten. Dieser

Wind

Wind dauert bis in die Mitte des Octobers, und auſſer dieſen beyden kennt man ſonſt keinen auf Ceylon.

VIII.

Nachricht von zwey mikroſkopiſchen Strandgewächſen. Aus einer Beſchreibung derſelben, vom verſtorbenen Hrn. Conferenzrath O. F. Müller.

Der Hr. Conferenzrath nennt das erſte von dieſen Gewächſen, Strandperlenband, und das zweyte, Armband, von ihrer Aehnlichkeit mit Frauenzimmerſchmuck. Sie zeigen ſich dem unbewaffneten Auge nicht, und ſind deswegen um deſto ſeltner. Beyde finden ſich im Strandwaſſer auf den seeländiſchen und ſchoniſchen Küſten. Man geräth leicht in die Verſuchung, ſie für Theile von Thieren zu halten, wenn man nicht die genaueſte Aufmerkſamkeit auf ſie wendet.

Das Strandperlenband Taf. II. Fig. 1. hat den Beyſatz „Strand„ zum Unterſchied von einem Gewächs in ſüßem Waſſer, das eben ſo merkwürdig und unbekannt iſt, und das Hr. M. auf der 883. Tafel im 15. Heft der Flora Danica hatte zeichnen laſſen, bekommen. Es hat das Anſehen einer feinen durchſichtigen Röhre mit einer Reihe gleicher, eyförmiger runder Körper angefüllt. Die Kante

der

beständig umgiebt, und in der wir leben, wie der Fisch im Wasser, bietet uns noch eine andere Art von Bade dar, das vielleicht unserm Körper noch angemessener ist, und das man ohne allen Aufwand so oft wiederholen kann, als man es für gut findet; es besteht darinn, daß man den entblößten Leib der atmosphärischen Luft zur unmittelbaren Berührung darbietet.

Die gewöhnliche Wärme des menschlichen Körpers ist 29 Grad Reaumür, sie wird durch die Lebenskraft des thierischen Körpers zuwege gebracht und unterhalten; sie bleibt auch sehr sichtbar bey diesem Grad, so lang der Körper gesund ist, ob gleich die Temperatur der ihn umgebenden Luft sich merklich verändert. Wenn diese letztere zehn bis zwölf Grad über dem Gefrierpunkt ist, so verursacht uns ihre unmittelbare Berührung die Empfindung von Frost. Hier zeigt sich also ein Mangel des Gleichgewichts von 16 bis 18 Grad zwischen der thierischen und der mittlern Wärme der Luft unsers Dunstkreises, und diese Verschiedenheit, statt, daß sie uns lästig seyn sollte, verursacht uns vielmehr eine angenehme Empfindung.

Wenn die Temperatur der Luft unter 10 bis 12 Graden ist, und sich dem Gefrierpunkt mehr oder weniger nähert, oder gar unter demselben sich befindet, so ist ihre auffallende Wirkung auf die Oberfläche des Körpers sogleich mit einer Art von Zittern

liegt der Grund davon in geringerer oder besserer Reife der Saamenkörner, in besserm oder schlechterm Nahrungssafte. Manchmal lagen dicke und dünne untereinander, doch am gewöhnlichsten abgesondert.

In einigen zeigten sich die Kugeln vierkantig, in den meisten eyförmig, und diese hatten den längsten Durchmesser der Röhre parallel; Fig. 1. 2. bey wenig andern war der längste Durchmesser senkrecht auf die Röhre, welches blos eine, freylich besondere, Abänderung seyn mochte. F. 5.

Kein unbewaffnetes Auge sieht, wie gesagt, dieses schöne Gewächs; wenn aber viele in einem Klumpen liegen, so sieht es aus, wie ein Schleim, ohne daß man darinn eine so zierlich organisirte Bildung vermuthen sollte.

Den specifischen Namen des Perlenbandes setzte H. M. folgendergestalt fest:

Conferva *moniliformis*, filamentis inarticulatis, serie globulorum ovalium instructis.

Das Armband Fig. 6. ist schöner als das Perlband, die schönste unter allen Arten Wasserseide, die Hr. M. kannte. Er hat es nie ganz und unbeschädigt gefunden, sondern oft Mittelstücke, selten ein Stück am Ende ganz. Es hat viel ähnliches mit Stücken eines Rückgrades, und Hr. M. war lange ungewiß, ob nicht diese Stücken abgelegte Häute irgend eines mikroskopischen Thieres wären.

Manche

Manche Stücke bestanden aus 2 bis 8 Gliedern. Die Gestalt und der Stoff derselben sind anders, als bey allen Hr. M. bekannt gewesenen Wasserseidearten, und selbst bey andern Gewächsen. Der Stoff ist durchsichtig und glatt, wie das weisseste Glas; jedes Glied sieht aus wie ein Sattel, in der Mitte erhaben, und an den Seiten abhängend, durch zwey Querstriche in drey gleiche Streifen zertheilt, a, b, c, Fig. 6. Der vorderste scheint mitten in der erhabnen Kante ein wenig eingeschnitten, damit des nächsten Gliedes niedergebogne auswärts stehende Kante hineingehen kann. Der mittelste Streifen ist an beyden Kanten glatt, und der hinterste oder dritte mitten in der Kante ein wenig ausgezogen und niedergedruckt, um im nächsten Gliede fest zu liegen. Das lezte Glied war allein an einem Ende ganz, Fig. 7. An demselben war der Streifen, welcher das Glied schloß, so breit, als die beyden andern, und nur an der Kante abgerundet. Mitten in dem mittelsten Streifen, oder an der Erhöhung des Gliedes, sitzt eine Sammlung kleiner gelber Körner. Diese Kornsammlung hatte sich bey einigen Gliedern abgesondert, und die Körner lagen theils zerstreut, d d Fig. 6. theils bey einander, e e Fig. 6. so, daß sie nur an einigen Gliedern übrig waren, an andern nicht.

Diese zusammen geketteten Krystallglieder mit goldnen Röschen, sehen sehr schön aus, jedes kann

ein

ein Modell zu einer Frauenzimmerschnalle geben, das Ganze, zu einem zierlichen Armbande. Ob aber das Geschöpf selbst zum Thier- oder Pflanzenreiche gehöre, schien schwer zu entscheiden. Die kettenähnliche Zusammenfügung stimmt mit dem Bandwurm ziemlich überein, und selbst des Wurms Eyersammlung mit des Armbandes Kornsammlung, da auch jene mitten an jedem Gliede sitzt, und sich von da ausbreitet. Aber des Bandwurms Glieder sind weich, schleimigt, fleischigt; die aber, von welchen hier die Rede ist, hart, glasartig, und ohne alle Bewegung; der Bau ist organisch, also müssen sie zu einem Gewächs gehören, und da kömmt es der Wasserseide am nächsten, obgleich die Glieder bey allen andern Arten dieses Geschlechts cylindrisch sind. Den specifischen Namen des Armbands hat Hr. M. so abgefaßt:

Conferva *armillaris*, filamentis articulatis, articulis tripartitis, disco rosaceo.

IX.

Ueber die unmittelbare Wirkung der Luft auf die Oberfläche des menschlichen Körpers.

Man rühmt mit Grunde die spannenden Wirkungen des kalten Wasserbads; die Flüßigkeit, die uns

bestän-

beständig umgiebt, und in der wir leben, wie der Fisch im Wasser, bietet uns noch eine andere Art von Bade dar, das vielleicht unserm Körper noch angemessener ist, und das man ohne allen Aufwand so oft wiederholen kann, als man es für gut findet; es besteht darinn, daß man den entblößten Leib der atmosphärischen Luft zur unmittelbaren Berührung darbietet.

Die gewöhnliche Wärme des menschlichen Körpers ist 29 Grad Reaumür, sie wird durch die Lebenskraft des thierischen Körpers zuwege gebracht und unterhalten; sie bleibt auch sehr sichtbar bey diesem Grad, so lang der Körper gesund ist, ob gleich die Temperatur der ihn umgebenden Luft sich merklich verändert. Wenn diese letztere zehn bis zwölf Grad über dem Gefrierpunkt ist, so verursacht uns ihre unmittelbare Berührung die Empfindung von Frost. Hier zeigt sich also ein Mangel des Gleichgewichts von 16 bis 18 Grad zwischen der thierischen und der mittlern Wärme der Luft unsers Dunstkreises, und diese Verschiedenheit, statt, daß sie uns lästig seyn sollte, verursacht uns vielmehr eine angenehme Empfindung.

Wenn die Temperatur der Luft unter 10 bis 12 Graden ist, und sich dem Gefrierpunkt mehr oder weniger nähert, oder gar unter demselben sich befindet, so ist ihre auffallende Wirkung auf die Oberfläche des Körpers sogleich mit einer Art von Zittern

vergesellschaftet, das sich immer wieder erneuert, wenn man seine Stelle verändert, oder sich überhaupt nur bewegt. Man spürt alsdann auf eine sehr merkliche Art die tonischen Wirkungen der Kälte, und wenn man derselben eine halbe oder ganze Viertelstunde lang ausgesetzt bleibt, so wird die Ausdünstung zusehends vermehrt; die Verdauungswerkzeuge werden gestärkt, und man empfindet in der Folge ein allgemeines Wohlbehagen, das die heilsamsten Folgen ankündigt. Eine lebhafte Kälte kann machen, daß man sich der Luft nicht so lange aussetzen darf, aber man hat ausserdem keine Gefahr davon zu fürchten, wenn nur der Leib durch keine Art von starker Bewegung erhitzt gewesen ist.

Man hat in unsern Zeiten alle die Uebel empfunden, welche mit einer weichlichen und verzärtelten Erziehung verbunden sind; und man verfällt deshalb oft auf die entgegengesetzte Ausschweifung, und badet die Kinder zu allen Jahrszeiten in kaltem Wasser, ohne auf die ihnen eigenthümliche Beschaffenheit des Körpers zu sehen. Galen tadelte die alten Deutschen, daß sie ihre Kinder gleich nach der Gebürt einer so harten Prüfung aussetzten, und das Luftbad ist wirklich ein viel sanfteres und der Natur mehr angemessenes Mittel, eben denselben Endzweck zu erlangen. Man kann es auch sehr deutlich bemerken, wie sehr die Kinder, wenn man sie aus ihren Windeln wickelt, für diese Art von Er-

frischung empfänglich sind; sie zappeln und machen zu der Zeit mit ihren Gliedmaßen tausenderley Wendungen, und eine unschuldige Freude leuchtet aus ihren kleinen Gesichtern. Man sollte deshalb billig schon von dieser ersten Zeit an, ihnen diese Bewegung so oft als möglich zu verschaffen, und durch zeitigen Gebrauch fliegender Kleidungsstücke den Zutritt der freyen Luft zu erleichtern suchen.

Die Wirkung der Luft und die vom Licht der Sonne sind vielleicht die ersten Beförderungsmittel der Gesundheit und Lebhaftigkeit; und auch dieses ist vielleicht ein merkwürdiger Punkt, in welchem beyde organisirte Naturreiche mit einander übereinstimmen, die sich ausserdem in so vielen andern Rücksichten einander nähern. Man kann sich davon durch eine beständige Vergleichung der Stadtbewohner mit den Landleuten überzeugen, zumal wenn man durchgängig ein nicht weniger beträchtliches Mittel zur Erhaltung der Gesundheit, nemlich die Bewegung des Körpers, mit in Betracht zieht. Die Leute, welche harte Arbeiten verrichten, sind fast mit nichts, als was die Schamhaftigkeit erfordert, bekleidet, und ein leichtes von allen Seiten offenes Hemd, das der Luft und dem Licht immer einen freyen Zugang zu ihrem Körper verstattet, macht beynahe ihre einzige Bedeckung aus. Die alten Deutschen bedeckten nach Cäsars Berichte nur einen geringen Theil ihrer Blöße, und nichts übertraf ih-

re Gesundheit und Stärke. Man hat eben dieselben Beobachtungen bey allen wilden Völkern gemacht, die auch meist blos gehen. Die Einwohner von Louisiana haben nach dem Bericht der Reisenden weiter nichts zu ihrer Bedeckung als ein fliegendes Kleid, das mit einen Gürtel von Zeug zusammen gebunden ist. Ihre Muskeln sind aber auch nervigt und ohne lästiges Fett, und ihre kastanienbraune Farbe ist das treueste Bild der Stärke und Lebhaftigkeit.

Dies hat nun nicht eben die Meynung, daß man sich, um seine Gesundheit zu verschaffen und zu stärken, in die nordamerikanischen Wälder begeben soll; sondern es soll damit nur gezeigt werden, daß wir die wirksamsten Mittel, langwierige und schleichende Krankheiten zu heilen, völlig in unserer Gewalt haben. Die Natur bietet uns an allen Orten Luft, Sonnenlicht und freye mäßige Bewegung unserer Gliedmaßen, dar; und in der That hat auch beständig die Diätetik dergleichen Mittel für chronische Krankheiten empfohlen, und von diesen darf man nicht fürchten, was die Freunde des Magnetismus von den Arzneyen behaupten, daß sie tödtend und zerstörend wären.

X.

Ueber die Aufbereitung des Medusenhaupts und anderer Thiere. Vom Hrn. Thunberg.

Asterias caput medusae findet sich nicht blos im mittelländischen Meere, sondern auch in den indischen Meeren bey Java und mehreren Inseln, im äthiopischen Meere, besonders beym Vorgebirge der guten Hoffnung. Von diesen Orten werden oft trockene Specimina in die europäischen Kabinetter geschickt. Man erhält dies Thier zuweilen, wenn das Ankerthau aufgewunden wird; soll es aber schön und unbeschädigt seyn, so muß es von den Fischern weit vom Lande mit großer Behutsamkeit gefangen werden, damit kein Glied abbricht und das Thier seine äussersten Theile nicht verbiegt oder verwickelt, und dann muß man es auf die gehörige Art trocknen.

Im Leben oder kurz nach dem Tode ist das Thier stark fleischfarbig, nach dem Trocknen wird es bleicher, und im Sonnenschein getrocknet, kreideweiß. Sobald es nun todt ist, müssen alle Zweige in einem weiten Gefäße so stark ausgebreitet werden, als man das Thier groß zu haben wünscht. Sodann muß das Trocknen so geschwind als möglich geschehen, doch aber weder im Sonnenschein, noch im zu starken Schatten; denn im ersten Fall, würde es zerfließen, und im letztern verfaulen. Am bes-

genthümliche Schwere des flüßigen Körpers, so wird sich auch die des eingetauchten festen eben so verändern müssen; und wenn man ihn vorher mit einem Gegenwicht von einem andern Umfang ins Gleichgewicht gesetzt hat, so wird er sich in der Folge nicht mehr darinn erhalten können. Auf diesen Gründen beruht im Wesentlichen das folgende Werkzeug.

Es besteht aus einem Lineal a b Taf. IV. Fig. 1. das etwa die Gestalt eines Wagbalkens hat. An einem von dessen beyden Enden hängt eine sehr dünne geblasene gläserne Kugel, die rund um verschlossen ist, daß nirgends Luft von aussen in sie dringen kann. Am andern Ende hängt in gleicher Entfernung von der Mitte ein bleyernes Gewicht c, das mit der Kugel zur Zeit, wo die Luft ihre mittlere Dichtigkeit hat, im genausten Gleichgewicht steht. Das Ganze wird von einem Fuß k g unterstützt, der mittelst einer Stellschraube in jede beliebige Lage gebracht werden kann.

Es ist nun kein Zweifel, daß bey veränderter specifischer Schwere der Luft, nicht auch die Kugel werde leichter oder schwerer werden, als ihr Gegengewicht, weil der Raum, den dies letztere einnimmt, sehr unbeträchtlich gegen den ist, in welchem sich die Kugel befindet. Allein es muß vor allen Dingen untersucht werden, ob die Veränderungen in der Dichtigkeit der Luft, durch die Bewegungen des Gegengewichts in der That so merklich gemacht werden kön-

können, als es zu ihrer bequemen Wahrnehmung erforderlich ist. Zu dem Ende hat Hr. F. die Kugel 15 Zoll im Durchmesser gemacht, so daß sie etwa 1 Kubikfuß enthalten kann, und wobey sie ohngefähr die Dicke eines Arzneyglases hat. Das Gewicht derselben fand er ohngefähr 4 Unzen oder 2304 Gran. Der in ihrer Stelle gewesene Kubikfuß Luft war bey mittlerer Dichtigkeit etwa 10 Drachmen oder 720 Gran. Die Kugel wog also bey mittlerer Dichtigkeit der Luft 2304 — 720 = 1584 Gran oder ohngefähr 22 Drachmen.

Bey diesem Gewicht der Kugel kommt nun blos die Veränderung des Gewichts der in ihrer Stelle gewesenen Luft in Betracht, denn das Gewicht der Kugel selbst ist unveränderlich. Die Beobachtungen haben gezeigt, daß sich die Dichtigkeit der Luft an dem Ort, wo Hr. F. lebt, bey der strengsten Kälte etwa um $\frac{1}{13}$ ihres mittlern Gewichts vermehrte, und bey der stärksten Hitze um $\frac{1}{14}$ desselben verminderte. Zu desto größerer Bequemlichkeit kann man überhaupt die Ab- und Zunahme $\frac{1}{13}$ setzen, also 120 Gran. Das mittlere Gewicht der Kugel nähm also im Sommer um 120 Gran zu, und betrüg alsdenn 1704 Gr.; im Winter hingegen nähm es um eben so viel ab, und gäbe nur 1464 Gr.

Diese 120 Gr. machen etwas mehr, als den 13ten Theil des mittlern Gewichts der Kugel. Es ist also des Gleichgewichts wegen nöthig, daß man

Le 24 May 1785. Retard du Chronomêtre, au Méridien de Dov. Street - -	0′	10″	95
Le 5 Dec. Idem -	2	47	6
Retard dans l'intervalle compris	2	36	65
Variation diurne par deux paſſages du Soleil à Paris du 17 et 22 Nov. - -	+		09
Idem, par deux paſſages du Soleil à Londres du 5 et 8 Dec. -	+		013
Otant la ſomme de ces deux variations de ſon retard dans l'intervalle du 24 May au 5 Dec. on trouvera pour reſte	2	36	07
Diviſant par 177. nombre des jours du 24 May au 17 Nov. le quotient ſera - -			0 88

Le tems de la pluſpart des lieux cités à l'exception de Dresde, Caſſel, Manheim et Paris a été trouvé par des hauteurs correſpondantes priſes avec un quart de cercle de Hadley et un horiſon artificiel.

	h	′	″
Bruxelles -	0.	18.	8,68.

Tables aſtronomiques de l'Academie de Berlin 1) 17′. 59″. 5. Eclipſe du Soleil du 24 Juin 1778. obſervée par Mſr. Chevalier à Bruxelles

der eine wird länger, und mithin schwerer als der andere, und dieser Ueberschuß der Schwere wird die sonst erwartete Neigung des Balkens vermindern müssen, wofern man nicht auf ihn Rücksicht nimmt.

Aus dem hier Gesagten läßt sich eine Art von allgemeiner Formel herleiten, durch die man den Werth der Verrückung des Unterstützungspunkts von der Mitte des Balkens bekommt, wenn man das Gleichgewicht zwischen der Kugel und dem Gegengewicht bey den größten Veränderungen der Luftdichtigkeit erhalten will.

Man findet ihn durch folgende Proportion: Wie das Gewicht der Kugel, plus dem halben Gewicht des Wagbalkens, minus der halben Veränderung des Gewichts der Luft von der Größe der Kugel, sich verhält zu dieser letztgenannten halben Veränderung des Luftgewichts; so verhält sich die halbe Länge des Balkens zu dem Stück, um welches sich der Unterstützungspunkt von der Mitte nach jeder Seite entfernen muß.

Diese Veränderungen im Gewicht und der Dichtigkeit der Luft gehen nicht immer bis zu diesen Grenzen; das Werkzeug muß also auch für ganz geringe Veränderungen eingerichtet werden, so, daß es noch brauchbar bleibt, wenn das Gewicht der Kugel auch nur um einen einzigen Gran zu- oder abnimmt. Da nun dieser Werth äusserst gering ist, so ist zu fürchten, daß eine gewöhnliche Waage, an

Reibersdorff . . 1 . 0 . 11, 50.

Caſſel . . . 0 . 38 . 49, 80.

Le Landgrave Guillaume. 1) 38′ . 47″, 5. Ephemerides de Berlin. 2) 38′ . 42″, 5. Comte de Schmettau. 3) 37′ . 56″, 9.

Manheim . . . . 0 . 34 . 23, 87.

Ephemerides de Berlin. 1) 34′ . 16″, 5. M. König, Aſtronome de Manheim. 2) 34′ . 22″, 5. M. Mechain par eclipſe du Soleil en 1778. 3) 34′ . 17″, 5. Reggio, même eclipſe. 4) 34′ . 25″, 0. Oriani, même eclipſe. 5) 34′ . 17″, 2.

Paris . . . 0 . 9 . 51, 45.

Pluſieurs Aſtronomes françois. 1) 9′ . 48″, 5. Dionys du Sejour. 2) 9′ . 52″, 5. Oriani, eclipſe du Soleil en 1778. 3) 9′ . 52″, 1. La Grange à Milan. 4) 9′ . 51″, 2. Feu M. Wargentin. 5) 9′ . 52″, 0.

Détails de la determination de la difference de Paris et Londres.

Le 23. Nov. Retard du Chronomêtre au Meridien de l'Obſervatoire Royal . . 12′ . 39″, 2

Somme de la variation diurne du 23 Nov. au 8 Dec.	— — 19
Son retard au Méridien pour ce jour	12 . 39, 01
Idem, au Méridien de Doverſtreet pour idem par un paſſage du Soleil	2 . 47, 56.
Différence des Méridiens	9 . 51, 45
Le 5 Dec. Retard au Meridien de Doverſtreet par un paſſage du Soleil	2 . 47, 6
Le 8 Dec. Idem — — par Idem	2 . 47, 56
Variation diurne conclue par ces deux obſervations	+ 013,

Ce changement de variation diurne vient de ce que depuis le 17 Nov. le Chronometre a été placé hors du Gouſset pendant la nuit dans des poſitions alternativement verticales et horizontales afin de rendre ſon mouvement plus approchant du temps ſolaire moyen, tandis que durant tout le reſte du voyage il a été placé horizontalement dans la nuit, ſituation dans la quelle il avoit une légere tendance à retarder ſur le temps moyen. Ce léger defaut vient d'etre corrigé.

Obſer-

Obſervations de Paris à l' obſervatoire de M. Cagnioli rue de Richelieu.

	h	′	″	
Le 17. Nov.	11.	45.	22,20	Tems moyen au midi vrai.
	11.	32.	45,64	Tems du Chronomètre.
	12.	36,	56	Son retard au Méridien.
Le 22. Nov.	11.	46.	35, 8	Tems moyen au midi vrai.
	11.	33.	59, 7	Tems du Chronomètre.
	12.	36,	1	Son retard au même Méridien.

On peut mettre ces deux obſervations à une épreuve qui fera connoître jusqu' à quel point l'on peut s'y fier tant pour leur juſteſſe que pour la marche eſtimée du Chronomètre.

Le 17. Nov. Retard du Chronomètre.		12′. 36,56
Somme de ſa variation diurne	+ 10″,95	2 . 46, 25
Difference des Méridiens Rue de Richel. à l' occident de l' Obſerv. Roy.		9 . 50, 31
		+ 40*)
		Diffe-

*) Connoiſſance des Temps pour 1782.

Le

Difference de l' Obſ. Roy. et de Doverſtreet	9.50,71
Le même par la comparaiſon à l' Obſ. Roy. du 23. Nov. -	9.51,45
Difference en Erreur des deux determinations	0,74

Maſchinen.

I.

Beſchreibung eines Daſymeters, oder eines Werkzeugs, um die Dichtigkeit jeder Luftſchicht zu meſſen, vom Hrn. de Fouchy.

Bekanntlich verliert jeder feſte Körper, den man in einen flüßigen eintaucht, darinn ſo viel von ſeinem Gewicht, als der flüßige, deſſen Stelle er eingenommen hat, wiegt. Verändert ſich alſo die eigen-

La même opération avec la ſeconde donneroit le même réſultat puisqu'il faudroit diminuer la ſomme de la variation qui à été retranchée de la premiere, d' une quantité égale à celle dont la derniere eſt moindre.

genthümliche Schwere des flüßigen Körpers, so wird sich auch die des eingetauchten festen eben so verändern müssen; und wenn man ihn vorher mit einem Gegenwicht von einem andern Umfang ins Gleichgewicht gesetzt hat, so wird er sich in der Folge nicht mehr darinn erhalten können. Auf diesen Gründen beruht im Wesentlichen das folgende Werkzeug.

Es besteht aus einem Lineal a b Taf. IV. Fig. 1. das etwa die Gestalt eines Wagbalkens hat. An einem von dessen beyden Enden hängt eine sehr dünne geblasene gläserne Kugel, die rund um verschlossen ist, daß nirgends Luft von aussen in sie dringen kann. Am andern Ende hängt in gleicher Entfernung von der Mitte ein bleyernes Gewicht c, das mit der Kugel zur Zeit, wo die Luft ihre mittlere Dichtigkeit hat, im genausten Gleichgewicht steht. Das Ganze wird von einem Fuß k g unterstützt, der mittelst einer Stellschraube in jede beliebige Lage gebracht werden kann.

Es ist nun kein Zweifel, daß bey veränderter specifischer Schwere der Luft, nicht auch die Kugel werde leichter oder schwerer werden, als ihr Gegengewicht, weil der Raum, den dies letztere einnimmt, sehr unbeträchtlich gegen den ist, in welchem sich die Kugel befindet. Allein es muß vor allen Dingen untersucht werden, ob die Veränderungen in der Dichtigkeit der Luft, durch die Bewegungen des Gegengewichts in der That so merklich gemacht werden

lich, daß man alle Veränderungen der Luftdichtigkeit durch einerley Abtheilungen ausdrücken kann, obgleich die einzelnen Abtheilungen auf mehrern Werkzeugen von verschiedener Grösse andere Räume einnehmen. Will man indessen im benöthigten Fall die Empfindlichkeit vermehren oder vermindern, so bringe man an jedem Werkzeug drey verschiedene Balken an, einen nach der oben beschriebenen Art und dann ein Paar andere, wo bey dem einen die Verrückung mehr und bey dem andern weniger beträgt; aber in diesen Fällen wird die Abtheilung auf dem Brete nicht mehr gelten, und man muß deshalb mehrere Skalen in Bereitschaft haben, welche für jene Balken passen; alsdenn muß man auch zu mehrerer Bequemlichkeit statt des Brets einen Rahmen anbringen, in welchen sich die verschiedenen Skalen nach Gefallen ein- und ausschieben lassen.

Um diesem Werkzeug auch einen Namen zu geben, schlägt Hr. F. vor, es Daſymeter, oder Dichtigkeitsmesser zu nennen.

Bey allen bisherigen Vorschriften ist immer nur die Wärme als die Ursache von der Ausdehnung, und die Kälte als die von der Zusammenziehung der Luft, und beyde als der Grund der Veränderung ihrer Dichtigkeit, angenommen worden, und Hr. F. weiß es wohl, daß noch mehrere Dinge hierbey Einfluß haben, aber man weiß weder ihre Zahl noch ihre intensive Größe; er blieb also einstweilen blos

bey jenen stehen, weil sie die vornehmsten und bekanntesten sind, und man kann sich ihrer bedienen, um die übrigen ausfindig zu machen. Wenn nämlich Wärme und Kälte die einzigen Bestimmungsgründe wären, so würde der Gang des Dasymeters mit dem des Thermometers beständig gleichen Schritt halten, und man kann sich drauf verlassen, daß, im Fall solches nicht geschieht, auch gewiß noch andere Einflüsse mit im Spiel seyn müssen. Man untersuche also diese Abweichungen, indem man die specifischen Schweren der verschiedenen Luftarten mißt, die man abgesondert haben kann, und vergleicht eine lange Reihe von Erfahrungen mit denen am Thermometer, Barometer und Electrometer, so kann man Hoffnung haben, die Natur unsrer atmosphärischen Luft näher kennen zu lernen, als es bisher möglich war.

Die Physiker kennen die merkwürdige Abhandlung, welche Bouguer im Jahr 1753. über die Dünnigkeit der Luft in verschiedenen Höhen des Dunstkreises herausgegeben hat. Er zeigt darinn, daß nach der bloßen Theorie die Dichtigkeiten der Luft mit ihrer Annäherung gegen die Erdfläche in geometrischer Progression zunehmen, und die Höhen selbst in arithmetischer abnehmen müßten; allein er setzt hinzu, daß er durch Beobachtungen gefunden, daß dieses Gesetz nur in sehr hohen Luftgegenden statt gehabt, in den untern hingegen große Ausnahmen gezeigt hätte.

Er

der eine wird länger, und mithin schwerer als der andere, und dieser Ueberschuß der Schwere wird die sonst erwartete Neigung des Balkens vermindern müssen, wofern man nicht auf ihn Rücksicht nimmt.

Aus dem hier Gesagten läßt sich eine Art von allgemeiner Formel herleiten, durch die man den Werth der Verrückung des Unterstützungspunkts von der Mitte des Balkens bekommt, wenn man das Gleichgewicht zwischen der Kugel und dem Gegengewicht bey den größten Veränderungen der Luftdichtigkeit erhalten will.

Man findet ihn durch folgende Proportion: Wie das Gewicht der Kugel, plus dem halben Gewicht des Wagbalkens, minus der halben Veränderung des Gewichts der Luft von der Größe der Kugel, sich verhält zu dieser letztgenannten halben Veränderung des Luftgewichts; so verhält sich die halbe Länge des Balkens zu dem Stück, um welches sich der Unterstützungspunkt von der Mitte nach jeder Seite entfernen muß.

Diese Veränderungen im Gewicht und der Dichtigkeit der Luft gehen nicht immer bis zu diesen Grenzen; das Werkzeug muß also auch für ganz geringe Veränderungen eingerichtet werden, so, daß es noch brauchbar bleibt, wenn das Gewicht der Kugel auch nur um einen einzigen Gran zu- oder abnimmt. Da nun dieser Werth äusserst gering ist, so ist zu fürchten, daß eine gewöhnliche Waage, an

die man Kugel und Gegengewicht gehängt hätte, den erforderlichen Dienst nicht leisten werde, und noch schwerer würde es bey ihr seyn, den Unterstützungspunkt in jedem Fall so zu verrücken, als es zur Erhaltung des Gleichgewichts nach obigen Betrachtungen erforderlich ist.

Um sich nun aus dieser doppelten Verlegenheit zu ziehen, schlug Hr. F. einen ganz eignen Weg ein; er gab seinem Wagbalken keine Zapfen, sondern um die Mitte auf jeder Seite eine Krümme a, b, c, wie etwa der Fuß einer Wiege, auf der er frey hin und her gehen, und sich nach und nach auf alle die Punkte setzen konnte, die ihm zur Erhaltung des obigen Gleichgewichts nöthig waren, z. B. f h. Auf diese Art werden auch die Neigungen des Balkens den Veränderungen des Gewichts und der Dichtigkeit der Luft proportional und das Reiben wird gänzlich vermieden. Die geometrische Verzeichnung dieser krummen Linie ist im letzten Band der Memoiren der pariser Akademie der Wissenschaften für das Jahr 1780. ausführlich beschrieben, und sie ist ganz nach der obigen Proportion, wo der Werth der Verrückung des Unterstützungspunkts gefunden wurde, eingerichtet. Die mehrere und mindere Größe der Kugel, ihre größere und kleinere Schwere und die verschiedene Länge des Wagbalkens, hindern die Vergleichbarkeit der nach jenem Grundsatz verfertigten Werkzeuge im geringsten nicht.

Zur

te Methode bey dieser Einrichtung des Eudiometers anzuwenden, nemlich durch Saugen und Pumpen mit einer Spritze, die Luftarten auszusaugen, zu mischen, aus einem Gefäs ins andere zu bringen, sie genau abzumessen, und dadurch dem vielen Handthieren mit dem Probierglase und manchen daraus erwachsenden Unbequemlichkeiten auszuweichen; und der Gedanke glückte ihm auch, zwar nicht gleich anfangs, aber doch in der Folge, ziemlich gut. Hr. W. hat sowohl einen Apparat zu Queckſilber, als auch einen besondern zu Wasser angegeben. Jeder von beyden ist wieder nach seiner ersten noch unvollkommenen, und dann nach seiner zweyten verbesserten Einrichtung beschrieben. Wir begnügen uns, blos die letztere, oder vollkommenere Einrichtung, hier mitzutheilen.

Fig. 1. Taf. III. a b ist ein an der Wand am Nagel l hangendes Bret, an welchem ein kleines Gefäs c befestigt ist, aus dessen Boden eine am andern Ende verschlossene Glasröhre c d, niedergeht, welche so weit ist, daß die obere Eudiometerröhre e f ganz frey darinn niedergelassen werden, und also mit dem im Gefäs und dessen Continuationsröhre c d befindlichem Queckſilber gefüllt werden kann. Nun wird die obere Oefnung e der Röhre mit einem festschliessenden Stöpsel verschlossen, und die Röhre mit dem Queckſilber aufgezogen, und an einen bey g an einem Schieber befestigten Haken e gehängt. Zur Einbringung der Luftarten in diese Röhre e f dient

die Queckſilberpumpe h i k, die aus einer G
beſteht, deren oberes Ende ſich in eine feine
ne Glasröhre endigt, welche bequem in di
meterröhre gebracht werden kann; an deren
Halſe iſt ein mit Queckſilber gefüllter Be
Haut oder Federharz angebunden, welcher
auf eine gewiſſe Höhe mit Queckſilber ange
findet, und in einer hölzernen Kapſel mi
Schraube liegt; hierdurch wird das Queckſil
Belieben aufwärts getrieben, und alſo ein b
tes Maas von Luft durch die Oefnung gebrac
che ſich unter der Oberfläche des Queckſilbers
fäs befindet.

Nachdem dieſe Blaſe ausgedrückt iſt, i
Röhre e f mit dem Schieber g ſo tief herun
führt, daß die Oberfläche des Queckſilbers i
ben mit der äuſſeren des Queckſilbers im Gef
ſteht, und die Luft in der Röhre alſo mit der
Luft gleiche Dichtigkeit hat, da denn dieſe
bleibende Luftmenge und Ausdehnung durc
bey dem Schieber g angebrachten Zeiger au
an der Tafel a b ſich befindenden Skale a
wird.

Die Ausführung der Verſuche mit dem
apparat, übertrug Hr. W. dem Hrn. Bare
verhielm; weil er, ſolches ſelbſt zu thun, d
ne Krankheit verhindert wurde.

Fig. 2. a b iſt ein länglichtes Waſſerge
überfirnßtem Eiſenblech, in welchem an drey

m c, c, c, drey birnförmige Luftflaschen d, e, f, hän-
en, welche so abgewogen sind, daß, wenn man
e halb mit Luft füllt, sie gerade auf dem Wasser
hwimmen, ohne umzustürzen, und mittelst der
ngelötheten Oesen an den vorstehenden Armen der
Stangen können aufgehängt werden, so, daß ihre
efnungen unter der Wasserfläche des Behälters a b
nd. Diese Glasflaschen können mittelst Einbrin-
ung der Spritzröhre zuerst mit Wasser, und nachher,
e eine mit Salpeterluft, die andere mit der zu un-
rsuchenden Luftart, angefüllt werden; die dritte
ient dazu, um in ihr die Mischungsprobe zu ma-
en. Mit der Spritze selbst ist die Einrichtung
troffen worden, daß der aufsteigende Schenkel der
ebogenen Röhre so lang ist, daß er bis an den
bern Boden der kleinen Flaschen d, e, f reicht, und
standhaft ist, daß dieselben mit ihm können auf-
zogen werden. Bey g ist eine Glaskugel mit zwey
ülsen an die obere Oefnung der Spritze befestigt.
Die Spritze h i selbst besteht aus einem ganz glat-
n, gleich weitem Cylinder von Messing, dessen Kol-
en mit Leder überzogen ist. Der Stöpsel in der
Spritzstange i k ist vierkantig, und der ganzen
ange nach auf das genaueste in Zolle und Linien einge-
eilt, welche mittelst eines am Spritzloche i ange-
rachten Nonius noch weiter in Zehntheile getheilt
erden können, wodurch folglich die Bewegung des
Saugens und der innere Raum der Pumpe mit mehr-
rer Leichtigkeit und Gewißheit in Hunderttheile eis-

nes

nes Zolles eingetheilt werden, als es bey der Eudiometerröhre selbst möglich ist.

Mit dieser Vorrichtung werden die Versuche sehr leicht auf folgende Art angestellt: daß 1) mit der Spritze aus den Flaschen d u. f gleiche oder mehrere Theile von den Luftarten ausgeschöpft werden, welche gemischt werden sollen. Diese werden in der mittleren Probeflasche zusammengemischt, und um die Mischung noch mehr zu befördern, mehrmal zusammen in die Spritze gezogen und wieder ausgespritzt. Darauf wird 2) die Abtheilung der Spritze genau auf den Anfang gestellt, die rückständige Luft in die Spritze eingezogen, da denn die Menge derselben unmittelbar an den Graden der Spritze abgemessen werden kann. Alles dieses gehet ganz leicht, geschwind und behend von statten. Indeß müssen bey den Operationen folgende für die Genauigkeit der Probe sehr wichtige Umstände wohl in Acht genommen werden. 1. Alle Flaschen mit den darinn befindlichen Luftarten, die Spritze selbst, der Wasserbehälter und das Wasser, müssen eine hinlängliche Zeit zusammen an einem Ort gewesen seyn, um die gleiche Temperatur der Luft anzunehmen, eh man eine genaue Probe damit anstellt. 2. Um die ungleiche Dichtigkeit der Luftarten zu vermeiden, müssen die Luftflaschen, indem man mit der Spritze die Luft herauszieht, nicht an ihrem Arme hängen bleiben, sondern mit der eingesteckten Spritzröhre

selbst

selbst abgehoben, und während dem Einsaugen nach Erfordern aufgehoben und niedergesenkt werden, so daß das innere Wasser beständig mit dem äussern in dem Behälter in gleicher Höhe bleibt und folglich die innere Luft mit der äussern gleiche Dichtigkeit behält. Darauf wird der Arm der Flasche c zu gleicher Höhe niedergelassen, und die Flasche sorgfältig mit der Spritze drangehängt. 3. Muß man sich beym Ausziehen der Spritzröhre aus der Flasche, wohl in Acht nehmen, daß aus der Spritzröhre keine Luftblase herausgehe oder hinein komme, und so etwas von der abgemessenen Luft verlohren gehe; in dieser Rücksicht ziehe man immer etwas Wasser in die Spritzröhre über die Luft, welches bey der Abmessung selbst wieder heraus getrieben wird, so, daß nun die Luft genau in der Oefnung der Röhre, oder bey einem gewissen an der Röhre angemerkten Zeichen stehe. 4. Indem man die Salpeterluft zu der zu prüfenden hinein gehen läßt, so muß man dieselbe nicht durch das Wasser gehen lassen, sondern die Spritzröhre so hoch hinaufstecken, daß sich beyde Luftarten einander unmittelbar berühren, ein Vorzug, der bey andern Eudiometer-Einrichtungen wohl schwerlich zu erhalten ist, der aber zur Uebereinstimmung der Eudiometer sehr viel beyträgt, indem Hr. W. bey mehreren hintereinander angestellten Proben, so viel gewonnen hat, daß der Unterschied des Ausschlages selten über zwey bis drey Abtheilungen, oder Hundertheile eines Zolles auf der Skale betragen;

bey jenen stehen, weil sie die vornehmsten und bekanntesten sind, und man kann sich ihrer bedienen, um die übrigen ausfindig zu machen. Wenn nämlich Wärme und Kälte die einzigen Bestimmungsgründe wären, so würde der Gang des Dasymeters mit dem des Thermometers beständig gleichen Schritt halten, und man kann sich drauf verlassen, daß, im Fall solches nicht geschieht, auch gewiß noch andere Einflüsse mit im Spiel seyn müssen. Man untersuche also diese Abweichungen, indem man die specifischen Schweren der verschiedenen Luftarten mißt, die man abgesondert haben kann, und vergleiche eine lange Reihe von Erfahrungen mit denen am Thermometer, Barometer und Electrometer, so kann man Hoffnung haben, die Natur unsrer atmosphärischen Luft näher kennen zu lernen, als es bisher möglich war.

Die Physiker kennen die merkwürdige Abhandlung, welche Bouguer im Jahr 1753. über die Dünnigkeit der Luft in verschiedenen Höhen des Dunstkreises herausgegeben hat. Er zeigt darinn, daß nach der bloßen Theorie die Dichtigkeiten der Luft mit ihrer Annäherung gegen die Erdfläche in geometrischer Progression zunehmen, und die Höhen selbst in arithmetischer abnehmen müßten; allein er setzt hinzu, daß er durch Beobachtungen gefunden, daß dieses Gesetz nur in sehr hohen Luftgegenden statt gehabt, in den untern hingegen große Ausnahmen gezeigt hätte.

Er

finden. 6) Dient die beschriebene Einrichtung mit der Spritze, dem Wasserkasten und Luftbehälter, nicht blos zum Eudiometer, sondern es können noch andere Versuche mit Luftarten so bequem damit angestellt werden, daß sie auch in dieser Rücksicht allgemein bekannt und angenommen zu werden verdiente. Demohngeachtet bleibt aber noch immer der Wunsch übrig, daß eine einfachere, sichrer und leichter zu gebrauchende Eudiometereinrichtung als diese, möchte erfunden werden.

Merkwürdige Natur-Erscheinungen.

I.

Nachricht von den sonderbaren Wirkungen eines Wetterschlags. Aus einem Schreiben des jüngern Hrn. Guérin an Hrn. Pingeron. Avignon d. 22. Oct. 1785.

Am 15. September Abends um 5 Uhr war der Himmel ganz mit Wolken bedeckt, und das Barometer stand auf 26 Zoll 6 Lin. Plötzlich drehte sich der Wind von Süd nach Südwest, und nach einigen Donnerschlägen fiel auf einmal ein erschrecklicher Blitz auf 3 nebeneinanderstehende Häuser. Zwey davon hatten 4, und das dritte 3 Stockwerke. Das

der Stürme; und es wäre vielleicht möglich, daß eine lange Reihe von Beobachtungen den Naturforscher in den Stand setzten, diese fürchterlichen Erscheinungen einige Zeit vor ihrem wirklichen Hereinbruch voraus zu sagen; wenigstens ist so viel gewiß, daß, wenn dem Menschen eine solche Kenntniß einst soll zugestanden werden, er sie auf dem hier eingeschlagenen Wege und mittelst des beschriebenen Werkzeugs, vornemlich wird suchen müssen. Die Natur bereitet gemeiniglich ihre größten Verrichtungen durch eine lange Reihe fast ganz unmerklicher Veränderungen vor, und das sicherste Mittel, ihr diese Geheimnisse auszulocken, besteht darinn, ihr bey jenen Vorbereitungen Schritt vor Schritt zu folgen.

II.

Versuch zu einer neuen Einrichtung des Eudiometers. Vom Hrn. Wilke. (Schwed. Abh. 4. B. 1785.)

Der Nutzen der Eudiometer-Erfindung beruht nach Hrn. W. eigentlich darauf, eine ganz genaue Messungsart zu finden, wobey alle Ungleichheiten in der Menge, Wärme, Kompression, Mischung und Absorption der Luftarten nebst der Weitläuftigkeit und Kostbarkeit des Apparats, möglichst vermieden werden. Hr. W. hatte im Sinn, die vom Hrn. Lavoisier in einer andern Rücksicht mit Nutzen gebrauch-

te

te Methode bey dieser Einrichtung des Eudiometers anzuwenden, nemlich durch Saugen und Pumpen mit einer Spritze, die Luftarten auszusaugen, zu mischen, aus einem Gefäs ins andere zu bringen, sie genau abzumessen, und dadurch dem vielen Handthieren mit dem Probierglase und manchen daraus erwachsenden Unbequemlichkeiten auszuweichen; und der Gedanke glückte ihm auch, zwar nicht gleich anfangs, aber doch in der Folge, ziemlich gut. Hr. W. hat sowohl einen Apparat zu Queckſilber, als auch einen besondern zu Wasser angegeben. Jeder von beyden ist wieder nach seiner ersten noch unvollkommenen, und dann nach seiner zweyten verbesserten Einrichtung beschrieben. Wir begnügen uns, blos die letztere, oder vollkommenere Einrichtung, hier mitzutheilen.

Fig. 1. Taf. III. a b ist ein an der Wand am Nagel l hangendes Bret, an welchem ein kleines Gefäs c befestigt ist, aus dessen Boden eine am andern Ende verschlossene Glasröhre c d, niedergeht, welche so weit ist, daß die obere Eudiometerröhre e f ganz frey darinn niedergelassen werden, und also mit dem im Gefäs und dessen Continuationsröhre c d befindlichem Queckſilber gefüllt werden kann. Nun wird die obere Oefnung e der Röhre mit einem festschliessenden Stöpsel verschlossen, und die Röhre mit dem Queckſilber aufgezogen, und an einen bey g an einem Schieber befestigten Haken e gehängt. Zur Einbringung der Luftarten in diese Röhre e f dient

die Queckſilberpumpe h i k, die aus einer Glaskugel beſteht, deren oberes Ende ſich in eine feine gebogene Glasröhre endigt, welche bequem in die Eudiometerröhre gebracht werden kann; an deren unterm Halſe iſt ein mit Queckſilber gefüllter Beutel von Haut oder Federharz angebunden, welcher ſich bis auf eine gewiſſe Höhe mit Queckſilber angefüllt befindet, und in einer hölzernen Kapſel mit einer Schraube liegt; hierdurch wird das Queckſilber nach Belieben aufwärts getrieben, und alſo ein beſtimmtes Maas von Luft durch die Oefnung gebracht, welche ſich unter der Oberfläche des Queckſilbers im Gefäs befindet.

Nachdem dieſe Blaſe ausgedrückt iſt, wird die Röhre e f mit dem Schieber g ſo tief herunter geführt, daß die Oberfläche des Queckſilbers in derſelben mit der äuſſeren des Queckſilbers im Gefäs gleich ſteht, und die Luft in der Röhre alſo mit der äuſſern Luft gleiche Dichtigkeit hat, da denn dieſe zurückbleibende Luftmenge und Ausdehnung durch einen bey dem Schieber g angebrachten Zeiger auf einer an der Tafel a b ſich befindenden Skale angezeigt wird.

Die Ausführung der Verſuche mit dem Waſſerapparat, übertrug Hr. W. dem Hrn. Baron Silverhielm; weil er, ſolches ſelbſt zu thun, durch eine Krankheit verhindert wurde.

Fig. 2. a b iſt ein länglichtes Waſſergefäs von überfirnßtem Eiſenblech, in welchem an drey Stangen

eiſernen Treppengeländers, das etwa 12 bis 15 Zoll davon entfernt wär, geworfen. Dieſes nebſt einem Tuchmantel, der darauf lag, hatte der Blitz unverſehrt durchdrungen. Als er aber an den Ruheplatz kam, ſo ſpaltete er die Schnecke deſſelben ohngefähr ſo, wie im erſten Hauſe; nur mit dem Unterſchied, daß er blos die Würfel der Pfoſten einer nahgelegenen Thür zerſchmetterte, hinter welchen ſich eiſerne Stäbe befanden. Merkwürdig war es, daß der Blitz in der rückwärts gehenden Verlängerung des Geländers einige Theile der eiſernen Balkons getroffen hatte, die ſich vor den Glasthüren an den beyden Ruheplätzen der Treppe befanden; auf die Art muß der Blitz mitten durch das Geländer gefahren und dem Eiſen der Balkons gegen über, beträchtliche Funken gegeben haben. Dieſe Vermuthung beſtätigten auch die kleinen abgeſprungenen Stellchen, die man hin und wieder auf den Abſätzen der Treppe, wo die Stützen des Handläufers befeſtigt waren, bemerkte.

Dieſe auffallende Aehnlichkeit der Wirkungen des Blitzes in den beyden auf einerley Art eingerichteten Häuſern, und die ganz verſchiedenen in dem von jenen verſchiedenen mittleren, geben einen hinlänglichen Beweis von der Brauchbarkeit und Zuverläſſigkeit der Blitzableiter ab. Wären nemlich von den oberen Enden der Geländer ſpitzige eiſerne Stangen auf 10 bis 12 Fuß über das Dach hinausgegangen, ſo hät-

nes Zolles eingetheilt werden, als es bey der Endiometerröhre selbst möglich ist.

Mit dieser Vorrichtung werden die Versuche sehr leicht auf folgende Art angestellt: daß 1) mit der Spritze aus den Flaschen d u. f gleiche oder mehrere Theile von den Luftarten ausgeschöpft werden, welche gemischt werden sollen. Diese werden in der mittleren Probeflasche zusammengemischt, und um die Mischung noch mehr zu befördern, mehrmal zusammen in die Spritze gezogen und wieder ausgespritzt. Darauf wird 2) die Abtheilung der Spritze genau auf den Anfang gestellt, die rückständige Luft in die Spritze eingezogen, da denn die Menge derselben unmittelbar an den Graden der Spritze abgemessen werden kann. Alles dieses gehet ganz leicht, geschwind und behend von statten. Indeß müssen bey den Operationen folgende für die Genauigkeit der Probe sehr wichtige Umstände wohl in Acht genommen werden. 1. Alle Flaschen mit den darinn befindlichen Luftarten, die Spritze selbst, der Wasserbehälter und das Wasser, müssen eine hinlängliche Zeit zusammen an einem Ort gewesen seyn, um die gleiche Temperatur der Luft anzunehmen, ehe man eine genaue Probe damit anstellt. 2. Um die ungleiche Dichtigkeit der Luftarten zu vermeiden, müssen die Luftflaschen, indem man mit der Spritze die Luft herauszieht, nicht an ihrem Arme hängen bleiben, sondern mit der eingesteckten Spritzröhre

selbst

eisernen Treppengeländers, das etwa 12 bis 15 Zoll davon entfernt war, geworfen. Dieses nebst einem Tuchmantel, der darauf lag, hatte der Blitz unversehrt durchdrungen. Als er aber an den Ruheplatz kam, so spaltete er die Schnecke desselben ohngefähr so, wie im ersten Hause; nur mit dem Unterschied, daß er blos die Würfel der Pfosten einer nahgelegenen Thür zerschmetterte, hinter welchen sich eiserne Stäbe befanden. Merkwürdig war es, daß der Blitz in der rückwärts gehenden Verlängerung des Geländers einige Theile der eisernen Balkons getroffen hatte, die sich vor den Glasthüren an den beyden Ruheplätzen der Treppe befanden; auf die Art muß der Blitz mitten durch das Geländer gefahren und dem Eisen der Balkons gegen über, beträchtliche Funken gegeben haben. Diese Vermuthung bestätigten auch die kleinen abgesprungenen Steinchen, die man hin und wieder auf den Absätzen der Treppe, wo die Stützen des Handläufers befestigt waren, bemerkte.

Diese auffallende Aehnlichkeit der Wirkungen des Blitzes in den beyden auf einerley Art eingerichteten Häusern, und die ganz verschiedenen in dem von jenen verschiedenen mittleren, geben einen hinlänglichen Beweis von der Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit der Blitzableiter ab. Wären nemlich von den oberen Enden der Geländer spitzige eiserne Stangen auf 10 bis 12 Fuß über das Dach hinausgegangen, so hät-

gen; und gewiß würde auch dieser Unterschied zu vermeiden gewesen seyn, wenn die Spritzstange statt der bloßen Hand, mit einer Mikrometerschraube hätte gezogen werden können, welches aber Hr. W. bisher noch nicht versucht hat. Es beruht also der Vorzug dieser Einrichtung vor allen den verschiedenen andern darauf, daß 1) bey der ganzen Operation aus dem untern Theil der Spritze gar kein Wasser oder etwas anderes mit der Hand ausgetrieben werden darf, welches die Operation so wohl leicht, als reinlich macht. 2) Daß die Luftarten selbst nichts als das Wasser und das Glas berühren, und folglich in ihrer Natur und Reinheit gar keine Veränderung leiden. 3) Daß alle von der ungleichen Wärme, Dichtigkeit oder Kompression herrührende Irrungen größtentheils vermieden werden können. 4) Daß man mittelst des Hineinspritzens von Wasser, oder des Ein- und Ausziehens der zu mischenden Luftarten, eine sehr leichte wirksame und allezeit gleichförmige Mischungsart erhält, statt des sonst gewöhnlichen sehr unsichern Umrütteins. 5) Daß man bey dieser Einrichtung nicht an gewisse bey den anzustellenden Proben einmal angenommene Verhältnisse der zu mischenden Luftarten gebunden ist, sondern die Freyheit hat, nach der Abtheilung an der Spritzstange, jeder Methode oder jedem Verhältnisse, welchem man will, zu folgen, und man kann dieses erforderliche Verhältniß ganz leicht, meist durch eine einzige Operation, bis zur völligen Sättigung, finden.

finden. 6) Dient die beschriebene Einrichtung mit der Spritze, dem Wasserkasten und Luftbehälter, nicht blos zum Eudiometer, sondern es können noch andere Versuche mit Luftarten so bequem damit angestellt werden, daß sie auch in dieser Rücksicht allgemein bekannt und angenommen zu werden verdiente. Demohngeachtet bleibt aber noch immer der Wunsch übrig, daß eine einfachere, sichrer und leichter zu gebrauchende Eudiometereinrichtung als diese, möchte erfunden werden.

Merkwürdige Natur-Erscheinungen.

I.

Nachricht von den sonderbaren Wirkungen eines Wetterschlags. Aus einem Schreiben des jüngern Hrn. Guérin an Hrn. Pingeron. Avignon d. 22. Oct. 1785.

Am 15. September Abends um 5 Uhr war der Himmel ganz mit Wolken bedeckt, und das Barometer stand auf 26 Zoll 6 Lin. Plötzlich drehte sich der Wind von Süd nach Südwest, und nach einigen Donnerschlägen fiel auf einmal ein erschrecklicher Blitz auf 3 nebeneinanderstehende Häuser. Zwey davon hatten 4, und das dritte 3 Stockwerke. Das

mittelste hatte eine alte Wendeltreppe, von den beyden daran grenzenden aber jedes eine sehr schöne schwebende, bis ganz in die Höhe, und mit einem durchaus zusammenhängenden eisernen Geländer versehen.

Hr. G. war in der Nachbarschaft zu Hause, als dieser unerhörte Schlag geschah, und weil in der ersten Zeit eine Menge Menschen dahin liefen, so wartete er bis den andern Morgen. Das erste Haus, das er besuchte, gehörte dem Hrn. Fernel, dieser begleitete ihn selbst bis oben auf den Hausboden, und zeigte ihm im Giebel eine Oeffnung von 15 bis 16 Quadratfus in der Mauer, die der Blitz gemacht hatte. Es stand daselbst blos noch ein wankender Pfeiler, der einen Träger hielt, auf welchem ein Theil des Gebälkes ruhete. Auf eben der Seite des Bodens, aber etwas tiefer herunter, sah man ein Loch von ungefehr 1 Fuß im Durchmesser, welches das Ansehen hatte, als ob eine Bombe durchgefahren wäre; noch weiter unten befand sich eine 6 Zoll dicke Mauer, die mit zum Treppengehäuse gehörte, und in welche das obere Ende des eisernen Treppengeländers eingekittet war. Diese Mauer war gerade an der Stelle, wo man das Geländer befestigt hatte, vom Blitz durchlöchert worden, so, daß dieses letztere losgerissen war und ganz frey stand. Das Loch selbst war 4 Zoll breit und 15 hoch, und genau nach der Gegend gerichtet, wo sich das vorige kreisförmige Loch befand. Von hier hatte die elektrische

Mate-

Materie das Metall des Geländers verfolgt, das sich auf 20 Toisen weit erstreckte, und in dieser ganzen Länge nicht das geringste gelitten hatte. Ein Sack, der oben drauf lag, zeigte ebenfalls keine Spur des Blitzes; allein als dieser herunter kam, wo sich die Treppe endigte, so spaltete er die steinerne Stütze, in welcher das untere Ende des Handläufers befestigt war, und lief alsdann, wie man an einem schwarzen hinterlassenen Streifen sah, über den Fußboden hin auf ein anderes Stück Geländer, das die Einfassung um die Kellertreppe machte, und vom Ende des vorigen etwa 18 Zoll weit abstand. Vom Winkel dieser Einfassung sprang er auf eine Thür, die etwa 3 Fuß davon entfernt war; zwischen diesen beyden Stellen lag eben der Hund des Hauses, und wurde zu seinem Unglück das einzige Opfer dieses Schlages. Ein Mädchen von 13 bis 14 Jahren, das an jener Thür stand, verbrannte sich die Kleider am vordern Theil der Schulter, litt aber sonst nicht das geringste; es muß also wohl dieses nur ein bis aufs äusserste geschwächter Seitenstral gewesen seyn, und es haben auch wirklich einige Personen beobachtet, daß sich der Blitz, ehe er auf das Haus gefallen, in mehrere Aeste zertheilt gehabt habe.

Nun begab sich H. G. in das darneben stehende Haus des Hrn. Calvet, und untersuchte ebenfalls die obersten Gegenden. Zwey Hausböden und der

obere Theil der Treppe waren erbärmlich zugerichtet. Es fanden sich hier mehrere beträchtliche Löcher, zerschmetterte Fenster, eingestürzte Feuermauern, zerrüttete Stellen in der Mauer, u. s. w. aber in die tiefern Theile des Hauses war der Blitz nicht gekommen, weil er vermuthlich an der Wendeltreppe keinen Weg dahin gefunden hatte; ausgenommen an einer Feuermauer, die kreuzweis mit Klammern an die Mauer eines Hofs befestigt war, hier war der Blitz von Klammer zu Klammer gesprungen, und hatte sie fast gänzlich zu Boden gestürzt.

Endlich ging H. G. auch in das dritte Haus, das Hrn. Menville gehörte, wo er eine schwebende Treppe, fast ganz so, wie im erstern antraf. Indem er nun an der blechernen Dachrinne hin sah, so bemerkte er unterhalb derselben gegen die Mauer der Fassade ein Loch von 8 bis 9 Quadratzollen groß, das sich gerade zwischen der Befestigung jener Rinne und dem eisernen Beschläge einer Thüre innerhalb des Hauses, befand. Es hatte also der sich ausbreitende Blitz die Rinnen elektrisirt, und war ein starker Funke davon quer durch die Mauer nach dem Thürbeschläge übergesprungen. Am andern Ende war das Feuer auf verschiedene Nägel und Klammern gefallen, womit die Bekleidung jener Thür befestigt war, und hatte dieselben zerschmettert und zum Theil losgerissen. Von der Mitte der Thür hatte es sich blos mit Hülfe eines Nagels auf das obere Ende des

eiser-

Treppengeländers, das etwa 12 bis 15 Zoll
ntfernt wär, geworfen. Dieses nebst ei
hmantel, der darauf lag, hatte der Blitz uns
urchdrungen. Als er aber an den Ruhe
, so spaltete er die Schnecke desselben ohn
, wie im ersten Hause; nur mit dem Un
daß er blos die Würfel der Pfosten einer
nen Thür zerschmetterte, hinter welchen sich
täbe befanden. Merkwürdig war es, daß
in der rückwärts gehenden Verlängerung
nders einige Theile der eisernen Balkons
hatte, die sich vor den Glasthüren an den
uheplätzen der Treppe befanden; auf die
der Blitz mitten durch das Geländer gefah
dem Eisen der Balkons gegen über, bey
Funken gegeben haben. Diese Vermu
tätigten auch die kleinen abgesprungenen
, die man hin und wieder auf den Absätzen
e, wo die Stützen des Handläufers hefte
n, bemerkte.

e auffallende Aehnlichkeit der Wirkungen
s in den beyden auf einerley Art eingerich
sern, und die ganz verschiedenen in dem von
chiedenen mittleren, geben einen hinlängli
cts von der Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit
bleiter ab. Wären nemlich von den oberen
Geländer spitzige eiserne Stangen auf 10
ß über das Dach hinausgegangen, so hät

te gewiß auch dieser so fürchterliche Blitz wenig oder keine Spuren seiner Gegenwart hinter sich gelassen; und hätte man vollends am untern Ende wieder eine Kette befestigt, und sie bis in einen Brunnen oder feuchtes Erdreich geleitet, so würde das ganze Gebäude völlig gesichert gewesen seyn; rathsam wär es indeß freylich bey alle dem nicht gewesen, sich während des Gewitters auf der Treppe zu befinden, aber man hätte die Leitung auch eben so gut an ganz andere Stellen hinbringen können.

Hr. G. versichert, daß die Heftigkeit dieses Schlags so groß gewesen wäre, daß ihm noch nie von einem ähnlichen etwas zu Ohren gekommen sey; und daß sich sein Wirkungskreis so weit erstreckt habe, daß viele Personen in einer Entfernung von mehr als 100 Toisen, Erschütterungen in ihren Beinen empfunden hätten, und manche sogar zu Boden gestürzt wären.

II.

Der Herr Hofrath Büchner in Gotha hat vor einiger Zeit eine verhärtete Leibesfrucht beobachtet, die acht Jahre lang in der Bauchhöhle der Mutter geblieben war. Die Mutter desselben, eine sonst rüstige Frau, die schon zwey Kinder gehabt hatte, ward im Jahr 1776. zum drittenmal schwanger und zu der bestimmten Zeit mit den gewöhnlichen We-

hen

hen befallen, die ſich aber nach einem zweytägigen fruchtloſen Kreiſen, wobey ſich der Muttermund nie öffnete, und auſſer etwas blutigem Schleim nichts abging, wieder verloren, wo die Frucht zurückblieb, die man denn im Unterleibe fühlen konnte. Erſt mit Anfang des Jahrs 1778. trat die Reinigung wieder ein, und hielt von der Zeit an, ihre ordentliche Periode bis in den Sommer 1784, da die Frau 45 Jahr alt war, und jene ſich alſo auf eine natürliche Art verlor. Seitdem ward die Frau waſſerſüchtig und ſtarb. Bey der Leichenöffnung fand ſich in der Bauchhöle die Frucht unförmlich zuſammengekugelt und wie mit einer lederartigen Rinde überzogen. Ihre Verbindung hatte ſich glücklicherweiſe mit der linken Fallopiſchen Röhre ſo deutlich erhalten, daß man leicht ſah, wie es ein conceptus tubarius geweſen, der nur nachher in die Bauchhöhle gerathen war. Die Tuba ſelbſt verlor ſich in einen derben kuglichten Körper, der vorn an dem Bauch der Frucht feſt ſaß und wahrſcheinlich der vertrocknete Mutterkuchen geweſen iſt. Von der ganzen lederartigen Rinde gingen zahlreiche anſehnliche mit Blutgefäßen durchwebte Häute zu den benachbarten Eingeweiden. Der Hr. Hofrath hat ſie an das göttingiſche akademiſche Muſeum geſchenkt. Der Hr. Profeſſor Blumenbach legte ſie der daſigen Societät der Wiſſenſchaften vor, und ſah ſie als ein auffallendes Beyſpiel von zahlreichen, großen und ſehr gefäßreichen neuen Membranen an, deren Ent-

zeugung doch blos durch Zufall veranlaßt worden wäre, und die mithin unter andern seine neue Lehre vom Bildungstrieb, zu der er so eben Zusätze geliefert hatte, immer mehr bestätigte. (M. s. Göt. gel. Anz. 15. St. 1786.)

III.

In den schlesischen Provinzialblättern Jul. 1785. wird erzählt, daß zu Obernick im Trebnitzischen eine Gans ein Ey, das sie zwey Jahre getragen, gelegt habe; es sey noch einmal so groß, als ein sonst gewöhnliches gewesen, und man habe in ihm 14 kleine Eyerdottern von der Größe kleiner Vogeleyer, gefunden. Die Schale sey dick und hart gewesen, und die Gans habe sich wohl befunden.

IV.

Eben daselbst befindet sich auch eine Nachricht von einem merkwürdigen Blitzschlag, von welchem die phys. ökon. Zeitung folgende Umstände nachgeholt hat. In einem Dorf bey Festenberg frühstückten 8 Heumäher unter einer grünen Eiche, und einige andere setzten sich etwa 30 Schritte davon unter eine dürre. Ein mäßiges Gewitter, das sich kurz zuvor erhoben hatte, schien fast vorüber zu seyn; allein plötzlich fuhr ein Stral in die grüne Eiche, zerschmetterte einen

nen der obern Aeste, ging herunter, lößte die Rinde über eine Handbreit von oben bis gegen das Ende des Steins ab, und sprang auf den Mann, der auf der Wurzel an dieser Seite saß, und tödtete ihn sogleich. Der ihm zur Rechten am nächsten saß, ward am meisten, die folgenden 4 wurden weniger beschädigt, und die zwey gegenüber, nur umgeworfen.

Wie sich die beyden unbeschädigten erholten, sahen sie den vor ihnen liegenden noch brennen. Sein Haar und Hemd war entzündet. Bey näherer Besichtigung fand man seine Hirnschale beschädigt, und der Stral war an einer Seite seines Körpers bis ans Ende herunter gefahren, wo alles wie eine Brandblase war.

Sein nächster Nachbar schien todt; er saß unbeweglich, denn er hatte sich in eine Hölung, die der Baum machte, hineingesetzt; bey näherer Besichtigung war Brust und Rücken beschädigt, und das Hemd verbrannt. Der ihm am nächsten sitzende war an Kreuz und Hüften; der folgende an der Hüfte, und sein Nachbar an den Schultern, (vielleicht weil er tiefer gesessen) beschädigt. Allen waren die Hemden verbrannt, und dem an den Hüften verbrannten, der tuchene Brustlatz, inwendig am flanellenen Unterfutter braun gesengt, und 6 bis 7 Löcher waren, als ob Schrotkörner durchgegangen wären, hineingeschlagen. Der letzte war nur leicht

am Arm gestreift, das ihn aber an der Arbeit nicht hinderte.

Hierbey ist merkwürdig, daß der Blitz die grüne Eiche getroffen, und die dürre unberührt gelassen hat. Es kann seyn, daß die Donnerwolke gerade über den grünen Baum gezogen, und da er auch höher als der dürre war, sich in ihn entladen hat; (auch fand er wohl am Saft des Baums eine gute Leitung; in der Erde hingegen manches Hinderniß, sich ruhig darinn ausbreiten zu können, und sprang deshalb von der Wurzel ab.) Eben so merkwürdig, obgleich eben so natürlich ist es ferner, daß die Beschädigung nach der mindern oder mehrern Entfernung vom Punkte, auf welchen der Blitz herunter gefallen, größer oder geringer war. Die um den Baum an ihn gelehnt saßen, und also in einer Communication waren, empfanden alle, doch in abnehmendem Verhältnisse, die Wirkung des Blitzes; die vor dem Baum saßen, wurden nur erschüttert und zu Boden geworfen. Sie genasen alle wieder, aber der nächste am Getödteten, war einige Tage in Todesgefahr.

V.

Ein ähnliches Unglück ereignete sich auch in der Gegend von St. Yrieux la Perche in Oberlimosin. Während eines Gewitters setzte sich ein Müller auf eine Bank vor der Thür seiner Mühle, die etwa eine

kleine

kleine franz. Meile von der Stadt lag; seine Magd und Frau nebst einem Fremden, der ein Obdach suchte, saßen neben ihm. Einige Schritte von dieser Bank stand ein sehr dicker und hoher Nußbaum; am nächsten saß der Müller, und dann folgten die übrigen Personen in der Ordnung, wie sie vorhin genannt wurden. Der Blitz fiel auf den Nußbaum und traf auch zugleich jene vier in seiner Nachbarschaft sitzenden Personen, und die Wirkungen, die er auf dieselben äusserte, standen im direkten Verhältniß mit ihrer Entfernung von ihm.

Der Fremde fiel in einer plötzlichen Betäubung zur Erde, eine natürliche Folge der elektrischen Erschütterung; er kam aber bald wieder zu sich selbst, und war eine Stunde darauf im Stande nach St. Yrieux zu gehen, und einen Wundarzt für seine unglücklichen Gefährten zu holen.

Die Müllersfrau, ohngefehr 45 Jahr alt, fiel sinnlos zu Boden, und hatte ihre beyden Fußwurzeln verbrannt, dies war gerade an der Stelle, wo sich ein Stück Leder befand, womit sie ihre Pantoffeln befestigt hatte; heist auch deshalb insgemein bride de sabot. Der ganze übrige Leib war unversehrt und die verbrannte Stelle wurde mit Wachspflaster geheilt.

Die Magd, 18 Jahr alt, erhielt einen sehr heftigen Schlag. Der Wundarzt traf sie in einer heftigen Erstickung und fast aller Empfindung beraubt, an. Ihr Gesicht war aufgedunsen, roth, die Au-

gen

gen funkelnd, der Blick steif; der Mund aufgesperrt, die Haut trocken und brennend, der Puls sehr erhaben, und das Athmen äusserst schwer, sie hatte auch von Zeit zu Zeit Zuckungen. Die Schultern und verschiedene Theile des Rückens, waren mit schwärzlichen Flecken bedeckt, davon einige so groß als Linsen und andere noch größer waren. Es fanden sich weder Blasen noch wunde Flecken, sondern alles war ganz trocken. Die Stellen der Kleider, die an diesen Orten gelegen hatten, waren wie ein Sieb durchlöchert. Nach einem Aderlaß am Arm wurde das Mädchen wieder so ziemlich zurecht gebracht, sie klagte aber doch noch mehrere Tage über Bangigkeit und plötzliches Schrecken, ohne alle äussere Ursachen.

Der Müller endlich war bey der Ankunft des Wundarztes sprachlos und fast ohne Empfindung. Sein Gesicht war sehr aufgeschwollen, roth und brennend, die Augen sehr roth und thränend, die Augenlieder angelaufen, der Mund offen, und die Zunge vorwärts zwischen die Zähne gestreckt. Der Athem war heiß, und die sehr schwere Respiration war genau nach dem Puls abgemessen, der übrigens sehr erhaben und gespannt war. Hierzu kam noch ein Zucken oder Hüpfen der Flechsen und abwechselnde Zuckungen in den übrigen Theilen des Körpers.

Die äussern Kleidungsstücke waren gänzlich vom Blitz verschont worden, allein das Hemd war an

mehre-

mehreren Stellen verbrannt, und diese Stellen kamen mit den Verletzungen auf der Haut genau überein. Der ganze rechte Arm war von oben bis unten an die Hand rund herum mit einer schwarzen sehr trocknen Rinde umzogen, er war übrigens gespannt und sehr heiß, hatte alle Beweglichkeit verloren und dunstete einen sehr erstickenden Schwefelgeruch aus. Ein ähnlicher Brand verbreitete sich über die ganze rechte Vorderseite der Brust, und ging in derselben Richtung weiter nach dem Unterleib bis an die Geschlechtstheile. Der größte Theil des Hodenbeutels, der Rand am After, der rechte Hinterbacken, das Dickbein auf eben der Seite, waren sehr heftig getroffen, wobey sich das Besondere zeigte, daß blos das Hemd, nicht aber die Beinkleider verbrannt waren. So fand sich auch am rechten Schenkel keine Verletzung; aber die linke Wade war ebenfalls sehr beschädigt; der wollene Strumpf an diesem Bein war etwas über dem äussern Knorren verbrannt, so, daß man noch ein rundes Loch bemerkte, das groß genug war, um den Daumen hinein zu stecken. Endlich war auch noch auf jeder Schulter ein Brandfleck von der Art der vorigen, die das Ansehen der Flecken hatten, welche die Schröpfköpfe zurück zu lassen pflegen. Er wurde durch ein dreymal wiederholten Aderlaß, durch Umschläge von Wasser und Brandtewein, Wachspflaster und andere gewöhnliche Mittel endlich glücklich wieder hergestellt. Was den Nußbaum selbst

betrift,

betrift, so wurde dieser im Ganzen nur wenig beschädigt. Etwa am dritten Tage fielen mitten aus demselben eine sehr große Menge Blätter ab, die rundum am Rande etwa einer Linie breit ganz verbrannt waren. Ueberdem waren auch drey Aeste von 10 bis 12 Fuß Länge, die vom Stamm ausgingen, so getroffen worden, daß ihnen der Blitz von oben bis unten die Rinde einen halben Zoll breit in so gerader Linie abgeschält hatte, daß man es für das Werk der größten Bedachtsamkeit hätte halten mögen, hin und wieder zeigten sich auch leichte Risse, die sich oft tief in das Holz der Aeste hinein erstreckten.

VI.

Herr Goodwin, ein englischer Wundarzt aus der Grafschaft Suffolk, giebt von einer seltsamen Erscheinung am Knochengebäude einer armen Taglöhners-Frau, Namens Maria Bradcock im Kirchenspiel Darlinghoe, in Suffolk, folgende Nachricht: In dem rauhen Winter von 1783. wurde diese Person an mehreren Gliedern ihres Leibes von einem gewissen Schmerz befallen, den sie der Kälte und den Flüssen zuschrieb. Eines Tages, da sie durchs Haus ging, blieb sie mit einem Fuß ganz leicht an einem Stein hängen, und sie war nicht wenig betroffen, da sie ihr Bein nah am Knöchel zerbrochen sah. Eh sie gänzlich wieder geheilt ward, befand sie sich

schwan

ſchwanger. Da ſie nun ſehr unvermögend war, ſo half ihr ihr Mann eines Tages ins Bette, und eh ſie ſichs verſah, brach der Knochen ihres linken Dickbeins in Stücken, ohne daß ihr die geringſte Gewalt weiter geſchahe, als daß ſie beym Herumwenden mit ihrem eignen Gewicht auf daſſelbe zu liegen kam. Sie wurde abermals geheilt. In der Folge brach ihr linker Arm nah an der Schulter, eben als ſie ihn jemanden um den Hals ſchlang, der ihr ins Bette helfen wollte. Es erzeugte ſich aber bald ein Kallus und die Kur ging gut. Nicht lang hernach zerbrach ſie auch den Knochen im rechten Schenkel nah bey der Hüfte, da ſie eben im Bette lag; und einige Zeit darauf ging eben dieſer Knochen nah am Knie entzwey; dabey ſonderte ſich die ganze Knieſcheibe ab, ohne die geringſte Veranlaſſung oder Gewalt. Ihr rechter Arm zerbrach, als ſie eben eine Schüſſel, die eine Pinte Waſſer hielt, vom Tiſch aufheben wollte. Noch zu der Zeit, da Hr. G. dieſe Nachricht aufſetzte, lag ſie an einem dritten Bruch ihres rechten Schenkels zu Bette; dieſer Zufall begegnete ihr, da ſie ſich eben ganz gemach im Bette herum wenden wollte, am Knie, nicht weit von dem vorigen Bruch, wo ſich bereits ein Kallus erzeugt gehabt hatte. Man ließ ihr den Knochen auf eine unregelmäſige Art zuſammen wachſen, indem man ſich bloſſer Kompreſſen und Bandagen bediente; man war nemlich in Gefahr, ihr den ganzen Knochen in lauter Stücken zu zerbrechen, wenn man

die

die mindeste Anstrengung versuchen wollte. Die Lage dieser unglücklichen Weibsperson ist wirklich so traurig, daß man es nicht wagt, sie anzurühren, und ihr Bette zu machen, aus Furcht, es möge ihr kein Knochen am Leibe mehr ganz bleiben. Sie ist übrigens 32 Jahr alt, von zärtlicher Leibesbeschaffenheit und sehr empfindlichen Nerven. Die Farbe ihrer Haut ist weiß und das Haar Kastanienbraun. Sie hat 8 Kinder gehabt; ihre Lebensart ist immer nüchtern gewesen, sie hat niemals weder Quecksilber, noch andere Arzneymittel gebraucht, und hat sich überhaupt sehr wohl befunden. Man konnte auf nichts fallen, das ihr die gegenwärtigen Zufälle veranlaßt hätte. An der Stelle, wo ein Knochen brach, fühlte sie allemal einige Wochen vorher einigen Schmerz, und dieser Schmerz nahm immer zu, bis der Bruch wirklich erfolgte, hierauf ließ er in wenigen Tagen nach, und die Knochen wuchsen in 5 bis 7 Wochen wieder zusammen. Da Hr. G. diese Nachricht aufschrieb, hatte sie schon wieder einen neuen Schmerz im Arm, und sieht einem abermaligen Bruch an dieser Stelle entgegen. Dies arme Weib hat also 8 Brüche gehabt, und zwar in einer Zeit von anderthalb Jahren, und 7 davon sind ihr in den letztern zwölf Monaten zugestoßen, ohne daß man eine äussere Ursache davon auffinden konnte.

VII.

VII.

Im Junius 1785. erschien eine Ameisenwolke über Leipzig, stürzte nieder und an vielen Orten der Stadt wimmelte alles von geflügelten Ameisen, denen aber nicht lange darauf ihre Flügel abfielen, worauf sie denn nach und nach zerstreut wurden und starben.

Preisaufgaben.

Die Akademie der Wissenschaften zu Paris hat einen Preis von 1200 Liv. für die beste und vortheilhafteste Verfertigung eines dem Flintglase ähnlichen Glases ausgesetzt. Diejenigen, die sich um diesen Preis bewerben wollen, werden wohl thun, sich das von der Akademie herausgegebene Programma anzuschaffen, um die Bedingungen genauer kennen zu lernen. Das Wesentliche davon ist: man verlangt ein Verfahren, das niemal trügt, und nach welchem zu allen Zeiten und in jeder beliebigen Menge dergleichen Glas verfertigt werden kann, folglich müssen die Ingredienzien und ihr Verhältnis gegen einander sehr genau und bestimmt angegeben werden, auch muß das neue Glas die Fehler des Flintglases nicht haben. Man verlangt ferner ein Glas so schwer, wie das englische Flintglaß, woraus man Objectiv-

gläser von wenigstens 6 Zoll im Durchmesser, und wenigstens 5 Linien dick verfertigen kann, die gänzlich ohne Tadel sind. Die Akademie wird keine Glasproben annehmen, wofern nicht die Verfertigungsart so deutlich dabey angegeben ist, daß sie von den Commissären der Akademie sogleich wiederholt werden kann. Die Abhandlungen müssen noch vor dem 1sten April 1788. eingeschickt werden.

Die Kayserliche Akademie der Wissenschaften zu Petersburg hat für das Jahr 1787. folgende neue Preisaufgabe durch ein in lateinischer und rußischer Sprache gedrucktes Programm, bekannt gemacht:

Wenn ein Comet der Erde so nahe käme, daß eine wechselseitige Einwürkung merklich würde, zu bestimmen

1) Was für Ungleichheiten in der Bewegung der Erde daraus entstehen würden.

2) Was für Erscheinungen in dem Weltmeere daraus zu erwarten stünden. Endlich

3) Auf welche Art jeder Körper nach geäußerter Wirkung seinen Lauf fortsetzen würde.

Die Antworten auf diese Frage müssen vor dem Monat Julius 1787. mit dem gewöhnlichen Verfahren an den Herrn Conferenz-Sekretär Euler eingeschickt werden. Der Preis ist 100 holländische Ducaten.

Zwey Unbekannte haben nachfolgende Fragen aufgegeben und für die beste Beantwortung jeder derselben, einen Preis von 300 Liv. ausgesetzt.

I) L' explication de l' arc - en - ciel donnée par Newton porte - t - elle sur des principes incontestables? Et est - il bien demontré, que les rayons heterogenes supposés emergens du nombre infini de gouttes de pluie, qui tombent de la nüe, doivent former des arcs separes?

II) Demontrer par des experiences simples et decisives, la cause du froid, que les liqueurs produisent en s' evaporant, et le rapport de cette cause à celle du refraichissement, qu'une abondante transpiration procure, soit dans l'etat de santé, soit dans celui de maladie?

Die Abhandlungen müssen vor dem 31sten October 1787. an Herrn Ratte (Secrétaire perpetuel de l' academie de Montpellier) eingesendet werden.

---

verbrennlichen Körper entzündet, und von vier Sinnen wahrgenommen werden kann.

Von den magnetischen Erscheinungen hingegen weiß man im mindesten nicht, ob sie das Werk eines flüßigen Wesens sind, das Daseyn desselben ist eine pure Hypothese.

2. Das elektrische Fluidum wirkt, obgleich auf verschiedene Art, auf alle Körper; und eben diese Verschiedenheit macht, daß man alle Körper in ursprünglich elektrische und durch Mittheilung elektrische, oder in isolirende und leitende eingetheilt hat; obgleich jeder mehr und weniger von beyderley Eigenschaften besitzt.

Der Magnetismus aber kann sich nirgends, als blos bey zwey Substanzen zeigen, davon die eine ein Metall, und die andere ein Stein ist.

3. Die Elektricität zeigt sich nicht auf eine vorzügliche Art an besondern Punkten gewisser gleichartiger Körper, wo sie dieselben umgäbe oder in sie dränge; sie verbreitet sich vielmehr überall gleichförmig über die ganzen Körper, wo sie nicht durch besondere Umstände daran gehindert wird, und bewirkt nach dem Ausdruck der Physiker eine Art von Gleichgewicht.

Die beyden Substanzen aber, auf welche der Magnet wirkt, haben, man mag sie auch zubereiten, wie man will, allemal ein Paar entgegengesetzte Punkte, wo die magnetische Kraft ein Größtes

lemie de Bavière, traduits du latin et de
nand, augmentés des notes et de quelques
ations nouvelles; par J. H. van Swinden,
le phil. dans l' univ. de Franecker &c. 1784.
8. avec Fig. pr. 12 liv.

ieſe Schrift begreift 7 Abhandlungen in ſich,
enen 3 durch die bayerſche Preisfrage 1774.
6. über die Verwandſchaft zwiſchen der elek-
n und magnetiſchen Materie und deren Ein-
uf den thieriſchen Körper, veranlaßt worden
Schon im Jahr 1748. ſetzte die Lyoner Aka-
einen Preis auf die Beantwortung jener Fra-
nd P. Bernaud, der den Preis erhielt, ſag-
iel von dieſer Verwandſchaft, als man damals
. Unter den bayeriſchen Abhandlungen waren
, die eine ſolche Verwandſchaft behaupteten;
. Swinden hingegen hat dieſelbe aufs nach-
chſte beſtritten, und die Abhandlung, worinn
eſchah, wurde gekrönt; dies verdient um ſo
Aufmerkſamkeit, da ſelbſt der Graf von Büf-
vierten Bande ſeines Werks über die Mine-
eine ſolche Verwandſchaft ausdrücklich behaup-
Hr. v. Sw. hat zur Vermeidung aller Zwey-
elt und Zweifel, ſowohl für die Elektricität,
den Magnetiſmus, 19 einzelne, durchgehends
erſuche gegründete Sätze, vorausgehen laſſen.
Die elektriſchen Erſcheinungen werden offen-
einem riechbaren, ſichtbaren, hörbaren und
en flüßigen Weſen hervorgebracht, das die

weniger vom Magnet gezogen, aber die Wirkung selbst ist doch noch immer von der vorigen Art.

8. Die spitzigen Leiter ziehen zwar die elektrische Flüssigkeit schwächer, aber auf eine größere Entfernung an, als die stumpfen.

Die magnetische Kraft im Gegentheil, scheint weniger Wirksamkeit auf die spitzigen Körper zu äussern, als auf die stumpfen.

9. Eine belegte und geladene Glasplatte, bleibt geladen, auch wenn man die Belegung hinweg nimmt.

Ein Magnet aber, dem man seine Armatur nimmt, geht sogleich wieder in den Zustand zurück, in welchem er vor seiner Bewaffnung war.

10. Wenn man die beyden belegten und geladenen Flächen mit einander in Verbindung bringt, so wird die Glasplatte wieder in ihren natürlichen Zustand versetzt.

Wenn man dagegen den eisernen Steg, an welchen man die Gewichte zu hängen pflegt, an die beyden Füße des Magneten legt, und also die beyden Armaturen mit einander verbindet, so wird die Kraft eines solchen Magnets eher verstärkt als geschwächt, und er trägt nun ein Gewicht, das weit mehr als die Summen der Gewichte ausmacht, die jeder Fuß einzeln trug.

11. Verschiedene elektrische Erscheinungen sind anders in der Luft, und anders im leeren Raum,

tes wird; und wenn die Substanzen ihre Freyheit haben, so begeben sich jene Punkte allemal in eine Linie, die von der Weltaxe nicht weit abweicht.

4. Die Elektricität ist den elektrischen Körpern nur zufälligerweise eigen, weil man sie derselben berauben kann, ohne sonst ihre Natur im mindesten zu ändern.

Der Magnetismus dagegen hängt sehr fest an seinen Substanzen; man muß ihr ganzes Wesen ändern, wenn man ihn von denselben trennen will, und demohngeachtet kann er doch nur geschwächt, nicht aber völlig vernichtet werden.

5. Die Elektricität geht nicht anders an einen andern Ort, als daß sie am vorigen schwächer wird.

Der Magnetismus aber läßt sich dem Eisen mittheilen, ohne daß der ihn mittheilende Körper das geringste davon verliert.

6. Durch das Zermalmen werden die ursprünglich elektrischen Körper in Leiter und die Leiter in ursprünglich elektrische verwandelt.

Die Wirkung des Magnetismus aber bleibt eben dieselbe auf das Eisen, es mag ganz oder zu Spänen gefeilt seyn.

7. Die Leiter werden zu isolirenden Körpern, wenn man sie verkalkt, mit Salz umgiebt, oder verglaßt.

Allein das Eisen mit Salz überzogen, oder verkalkt, oder verglaßt (z. B. in der Lave) wird zwar

Bey den magnetischen Kräften ist dagegen der höchste Grad an den Polen; sie nehmen nach dem Mittelpunkt zu immer ab, und werden im Mittelpunkt selbst völlig Nichts.

16. Bey einer bestimmten Oberfläche nimmt eine größere Masse Eisen auch eine desto größere Elektricität an; und so hinwiederum, wird die Elektricität, bey einer bestimmten Masse desto beträchtlicher, je größer die Oberfläche wird; so ist ein langer Messingdrat ein eben so guter Leiter, als ein sehr kurzer, aber dicker Cylinder.

Wenn dagegen beym Magneten ein bestimmtes Verhältnis zwischen den Dicken und Längen eines eisernen Stabes in so fern statt hat, daß bey diesem Verhältniß der Magnet seine größte Kraft auf diesen Stab äussert, so nimmt diese Kraft in eben dem Maas ab, in welchem sich jene Abmessungen von dem bestimmten Verhältnis entfernen.

17. Ausser dem Leydner Versuch und einigen andern, hat jeder elektrisirte Körper nur eine Art von Elektricität, und diese ist entweder völlig positiv, oder negativ.

Jeder magnetische Körper hingegen zeigt ein Paar entgegengesetzte Kräfte; dies ist das, was man Polarität bey ihm nennt.

18. Die beyden Arten von Elektricität setzen sich an ein Paar entgegengesetzte Grenzen von geringer Entfernung, an die elektrisirten Körper, so daß von

den

enigstens erleiden sie in Rücksicht ihrer Intensität nige Abänderung.

Der Magnetismus aber wirkt in der Luft eben icht anders, als im luftleeren Raum.

12. Die Elektricität zeigt sich in den ursprüngch elektrischen Körpern nicht eher, als bis sie in enselben erweckt wird.

Der Magnetismus aber braucht nicht erst im Nagneten besonders erregt zu werden, sondern sitzt hon von Natur darinn.

13. Die Elektricität erhält sich sehr wenig in den örpern, in welchen sie angehäuft ist.

Der Magnetismus hingegen bleibt gleichwohl n Magnet sehr lange Zeit sitzen.

14. Jedes Reiben, es mag nach einer Richung geschehen nach welcher es wolle, setzt die elekrische Kraft in Thätigkeit.

Um die magnetische Kraft hingegen dem Eisen itzutheilen, muß man es beständig nach einerley Richtung streichen. Ist es damit gesättigt, und nan streicht in der entgegengesetzten Richtung, so erstört man nach und nach die vorige Kraft, und ey weiterer Fortsetzung wird sie von entgegengesetzer Natur.

15. Die elektrische Kraft wird durchs Reiben an llen Stellen des geriebenen Körpers gleich stark hervorgebracht.

Magneten an dieses Thier bringt, so hängt es sich daran, wird schlaff und mit rostigen Theilen bedeckt, eben als ob es in Eisen-Feilspänen läg; und es erhält sogleich seine vorige Stärke wieder, wenn man das Wasser, worinne es schwimmt, mit Eisenfeil vermischt. Diese Erscheinungen beweisen nun gar nichts gegen des Verfassers Satz, wenn man annimmt, daß der Magnet dem Thier das Eisen raubt, das ihm zu seiner Organisation nöthig ist; und daß dieser Mangel nothwendig seine ihm natürliche Elektricität zwar abändern kann, diese aber wieder die vorige werden muß, wenn durch Eisenfeil jener Abgang wieder ersetzt worden ist. Was die Erscheinungen an der Magnetnadel, die entweder künstlich, oder durch ein Gewitter elektrisirt worden, betrift, so scheinen zwar die elektrischen Ausflüsse große Wirkungen auf sie zu äussern; allein eine kupferne Nadel bewegt sich bey der Gelegenheit eben so gut; und ein andermal hat der V. während eines Gewitters ein Paar sehr nahe bey einander liegende Nadeln, eine von Kupfer, und eine magnetische, beobachtet, wo die leztere um 4° abwich, die erstere hingegen sich nicht von der Stelle bewegte; also wirkte die Elektricität wenigstens damals nicht auf sie. Wenn ein natürlicher oder künstlicher elektrischer Funke hinlänglich ist, eine eiserne Nadel magnetisch zu machen, so kommt dieses blos davon her, daß die Theilchen derselben dadurch eben so in eine eigne Lage gebracht werden, wie durch jede andere Erschütterung.

den beyden gegeneinander überstehenden Flächen, die eine positiv und die andere negativ elektrisch ist.

Die magnetischen Pole hingegen nehmen ihre Stellen an solchen entgegengesetzten Punkten, die am weitesten im magnetischen Körper von einander entfernt sind; so daß die größte Oberfläche dieses Körpers an einer Seite positiv, und an der andern negativ ist.

19. Eine mittelst gewisser Materien polirte Glasröhre wird positiv elektrisch; und hernach negativ, wenn man ihr die Politur genommen hat.

Die magnetischen Körper aber haben ihren Magnetismus immer auf dieselbe Weise, sie mögen rauh oder polirt seyn.

Im zweyten Theil der Preisschrift, die im gegenwärtigen Abriß den ersten ausmacht, zeigt also Hr. v. S. daß die elektrische und magnetische Kraft im Grunde nichts mit einander gemein haben, ob man gleich beym ersten Blick, nemlich in Rücksicht des Anziehens, große Aehnlichkeit zwischen ihnen zu finden vermeint. Der V. scheint den Gedanken zu haben, daß der Magnetismus dem Magnet vielleicht eben so eigenthümlich beywohne, wie die anziehende Kraft allen übrigen Körpern; er entscheidet indeß über die anziehende Kraft selbst, gar nichts.

In der Folge sucht der V. alles auf, was man ihm etwa einwenden könnte; besonders die mancherley Versuche mit dem Zitterrochen. Wenn man den

Mag-

hält, zumal in Absicht der auffallenden Widersprüche, die sich dabey entdecken.

Die zweyte Abhandlung ist vom Hrn. Steiglehner, der sich bemüht, die Einerleyheit der Electricität und des Magnetismus zu beweisen.

Die dritte hat die Ueberschrift, „Bemerkungen über das System des Hrn. Aepinus,„ das Hrn. Steiglehner zur Grundlage gedient hat.

Die vierte ist vom Hrn. Hübner, der im Anfang das Mittel zwischen beyden Meynungen zu halten scheint, am Ende aber sich für die Einerleyheit erklärt.

Die fünfte hat es besonders mit dem thierischen Magnetismus zu thun.

In der sechsten beschäftigt sich unser Verf. mit Untersuchung der ebenfalls vorgelegten Frage: warum zieht der Magnet das Eisen stärker an, als einen andern Magneten? und zeigt sowohl aus Grundsätzen, als Erfahrungen, daß das Faktum selbst nicht wahr ist.

Die siebente ist eine Untersuchung des Hrn. v. Sw. über die irregulären Bewegungen der Magnetnadel. Er nimmt Mairans System wieder an, das von Franklin, und fast von allen Physikern ist verworfen worden; und glaubt, daß das Nordlicht von der Sonnenatmosphäre herrühre und im Stande sey, die Magnetnadel in Bewegung zu setzen. Gegen

die

terung. Wenn man einen eisernen Stab mit seinem natürlichen Magnetismus in den magnetischen Meridian legt, und mit dem Hammer darauf schlägt, so wird er magnetisch, und ist er es vorher schon gewesen, so wird er es nun noch stärker. Durch dieses Mittel lassen sich sogar die Pole bestimmen. Ist hingegen jener Stab künstlich und schwach magnetisirt gewesen, so schwächt man durch eben solche Hammerschläge, der Stab mag liegen in welcher Richtung er will, den Magnetismus und zerstört ihn fast gänzlich. Das Eisen, besonders wenn es glühend ist, und im magnetischen Meridian liegt, wird sehr leicht magnetisch. Der Hammerschlag, der beym Schmieden von Eisen abspringt, wird magnetisch und seine Theile richten sich in den magnetischen Meridian. Der Blitz oder elektrische Funke macht also das Eisen nicht deshalb magnetisch, weil er elektrische Materie, sondern weil er ein erschütternder, schmelzender, verschlackender ꝛc. Schlag ist.

Gegen das Ende des zweyten Bandes findet man einige Bemerkungen über Mesmers thierischen Magnetismus. Diese wurden im Jahr 1783. niedergeschrieben, wo dies Unwesen noch nicht so beleuchtet war, wie es das Jahr darauf durch die Kommissarien geschehen ist; wo aber der V. doch auch schon alle Wirksamkeit desselben einer lebhaften Einbildungskraft zuschreibt, und ihn selbst für eine den Naturgesetzen wenig oder gar nicht gemäße Sache

hält,

hält, zumal in Absicht der auffallenden Wi
che, die sich dabey entdecken.

Die zweyte Abhandlung ist vom Hrn.
lehner, der sich bemüht, die Einerleyheit d
tricität und des Magnetismus zu beweisen.

Die dritte hat die Ueberschrift, „Bemer
über das System des Hrn. Aepinus,„ da
Steiglehner zur Grundlage gedient hat.

Die vierte ist vom Hrn. Hübner, der im
das Mittel zwischen beyden Meynungen zu
scheint, am Ende aber sich für die Einerley
klärt.

Die fünfte hat es besonders mit dem thi
Magnetismus zu thun.

In der sechsten beschäftigt sich unser W
Untersuchung der ebenfalls vorgelegten Frage
um zieht der Magnet das Eisen stärker an, al
andern Magneten? und zeigt sowohl aus
sätzen, als Erfahrungen, daß das Faktum sel
wahr ist.

Die siebente ist eine Untersuchung des
Sw. über die irregulären Bewegungen der M
nadel. Er nimmt Mairans System wieder a
von Franklin, und fast von allen Physikern
worfen worden; und glaubt, daß das Nordli
der Sonnenatmosphäre herrühre und im Sta
die Magnetnadel in Bewegung zu setzen.

die neuerlich angenommene Meynung beweißt er hier wieder, daß die Elektricität, als solche, nicht Ursache an der Abweichung der Magnetnadel sey.

Die 1, 2, 4, u. 6. Abhandlung sind ursprünglich deutsch oder lateinisch von der Akademie bekannt gemacht worden, und Hr. v. Sw. hat sie ins Französ. übersetzt; der ganze gegenwärtige Abriß ist bloß negativ, indem Hr. v. S. damit blos die Absicht hat, das angenommene System von der Verwandschaft zwischen Elektr. und Magnetism. über den Haufen zu werfen, nicht aber ein neues System selbst darzustellen. Er hat sich dabey einer großen Menge, zwar fremder Versuche, die er aber doch selbst nachgemacht, bedient. Die Gelehrten, die er dabey bestritten hat, behandelt er indeß mit großer Achtung, und liefert zu ihren Sätzen nützliche Anmerkungen. So eben heißt es, daß Hr. v. S. Franecker verlassen, und nach Amsterdam als Professor der Physik und Mathematik gehen werde.

Paris. Recherches sur la nature et les effets du méphitisme des fosses d' aisance; par Mr. Hallé, de la faculté de med. et de la soc. roy. de med. imprimé par ordre du gouvernement 1785. 8. 176 p.

Hr. H. hat diese Untersuchungen in den Versammlungen der medicinischen Gesellschaft vorgelesen,

der er nur nach langer Zeit und mit vieler Mühe wieder geheilt werden konnte. Der unter dem Namen Mitte bekannte Dunst ist zwar im Ganzen weniger gefährlich, aber er hat doch auch manchem das Leben geraubt. Er ist von mancherley Art und findet sich in allen Gruben, da sich sich der Plomb nur in gewissen zur Winterszeit, und in den mehresten zur Sommerszeit, zeigt. Die bisher mit Nutzen gegen den plomb angewandten Mittel bestehen in Zügen, die entweder durchs Feuer oder durch Blasbälge und andere empirische Vorrichtungen, woran die Chemie keinen Theil hat, unterhalten werden. Der von Cadet, Parmentier, Laborie und Marcorelle gebrauchte Kalk, so wohl in Pulver als mit Wasser angemacht, hat auch sehr gut gethan. Pilatre de Rozier hat eine Maschine angegeben, womit man die Flüssigkeit aus den Gruben schaffen kann, ohne sie selbst zu öffnen, die Versuche sind aber noch nicht damit angestellt worden. Ausser diesem verweißt der V. auf Cadets, Parmentiers und Labories Observations sur les fosses d' aisance, er schlägt auch allerley Versuche vor, um die Ursachen und Wirkungen jener beyden fürchterl. Dunstarten näher kennen zu lernen.

Berlin. Herrn Swen Rinmann, königl. schwed. Bergraths, Direktors der Schwarzschmiede ꝛc. Versuch einer Geschichte des Eisens mit Anwendung für Gewerbe und Handwerker. Aus dem Schwed. übers. von Joh. Gottlieb Georgi, ordentl. Mitgl.

lassen sich sämmtlich auf die Krampf und Betäubung erregenden, zurückführen; sie schränken sich also nicht blos auf die Hemmung des Athmens ein, sondern greifen überhaupt das Nervengebäude auf das empfindlichste und schleunigste an, und mancher räthselhafte plötzliche Tode wird vielleicht durch einen verborgenen Mephitismus verursacht. Der V. gedenkt besonders einer Art von Dunst, der sich bey Eröffnung der heimlichen Gemächer für viele Personen sehr gefährlich gezeigt hat, und den die Arbeiter wegen seiner sehr heftig auffallenden Wirkungen, mit dem Namen *Plomb* belegen, zumal im Gegensatz des stechenden und durchdringenden, der sich aus den Zugröhren erhebt, und welchen sie *Mitte* nennen. Die erstere Art zeigte sich nicht vor der angefangnen Ausräumung, sondern erst alsdann, wenn die Leute den festen Unrath in Bewegung brachten; dabey ist er äusserst flüchtig und verzehrt sich in kurzem von selbst. Der V. zeigt, daß er von allen bekannten Gasarten gänzlich unterschieden sey; er verursacht mancherley Arten von Asphyxie, ursprüngliche und mitgetheilte; schnelle und langsame; betäubende und krampfhafte. Unter diesen ist die mitgetheilte unstreitig die sonderbarste; man hatte einen in der Grube verunglückten Arbeiter auf die Straße gebracht, um ihm wieder zum Leben zu helfen; ein gewisser Mensch, der gar nicht bey der Grube gewesen war, gab sich viel mit dem Verunglückten ab, und verfiel darüber sogleich in eine krampfhafte Asphyxie, von

zuverläßigsten Unterricht. Lewis schrieb 1763. eine Geschichte des Goldes, die eine Meisterhand verrieth, und auch eine ähnliche Geschichte des Eisens wünschen ließ; da indeß diese nicht erfolgte, so nahm sich wenigstens unser Verf. jene zum Muster bey seiner Arbeit. Er folgte deshalb Lewis Ordnung, brachte alles unter 10 Abtheilungen, nahm in jeder Rücksicht auf alle Arten der Veredlungen durch Künstler und Handwerker und auf Metallurgie. Bey seinen zahlreichen eignen Versuchen hat er doch das Beste, was andre vor ihm geleistet hatten, nicht übergangen; und bey Anführung seiner eignen Processe, hat er, um nicht zu ermüden, oft in wenigen Zeilen das Resultat der Arbeit mehrerer Wochen, zusammengefaßt; besonders wenn es darauf ankam, geheim gehaltene Künste der Eisen- und Stahlarbeiter selbst ausfindig zu machen. Es schien nun dem V. aus allen Versuchen zu folgen, daß das Eisen eine sehr zusammengesetzte Substanz sey, in welcher sich die eigentliche Eisenerde, ein feiner- oder gröberes Phlogiston und etwas salzartiges oder eine eigne Säure (die ihm die dephlogistisirte Eisenerde oder Kalk, selbst zu seyn scheint, sich aber nicht völlig dephlogistisiren ließ) wesentlich; Braunstein aber, fremde, besonders Vitriolsäure, Wassereisen, bisweilen Zink, Arsenik, Nickel und Kobolt, vorzüglich in Eisenerzen, nur zufällig, finde. Die neuerlich gefundenen Grundsubstanzen der Metalle, und überhaupt die Entdeckungen und Erklärungen seiner Landsleu

Mitgl. der rußisch kaiserl. Akademie der Wissenschaften ꝛc. 1. Band 512 S. 2 Kupfer. 2ter Band 448 S. 1785. gr. 8. (2 rthl. 20 gl.)

Das Original dieses klassischen Werks kam 1782. unter den Titel „Försök till Järnets Historia med Tillampning för Slögder och Handwerk, författat af Swen Rinman; Stockh. 4to in 2 Bänden über 6 Alph. stark heraus. Bereits im Jahr 1772. schrieb der V. eine Anleitung zur Veredlung des Grobeisens und Stahls, die er der Gesellschaft der Eisenhüttenherren dedicirte, und dabey den Wunsch äusserte, daß Jemand eine Geschichte des Eisens schreiben möchte. Die Gesellschaft trug diese Arbeit dem Verf. selbst auf. Er hatte auch wirklich damals schon sehr viel zu derselben gesammlet, denn er versichert, daß das gegenwärtige Werk das Resultat einer 40 jährigen Beschäftigung mit Eisenhandthierungen sey. Die Versuche sind größtentheils auf Kosten des Bergkollegiums gemacht worden, und die Gesellschaft der Hüttenherren hat dem V. einen eignen Gehülfen dazu besoldet. Dies war Anfangs der Auskultant Odelstirna, der 1777. starb, und der letzte Hr. Helm, der gegenwärtig Münzwardein ist. Nach des V. Ueberzeugung war Reaumür der erste und einzige, der durch mannichfaltige Versuche vieles zur sichern Kenntniß des Verhaltens des Eisens im Feuer, beytrug. Horn berichtigte ihn beym Stahlbrennen, und Perret ertheilte Künstlern von der Kenntniß des Stahls den

von der Schwere des Eisens; vom Nutzen der Versuche, wodurch diese bestimmt wird; in wie weit der Gehalt der Eisenerze nach der Schwere berechnet werden kann; Vergleichung derselben mit der von andern Metallen; Ungleichheit derselben in Hitze und Kälte; Versuche über die Dichtigkeit und Federkraft des Eisens; Verfertigung der Uhrfedern und Klingen. 3te Abth. Von der Wirkung des Magnets auf das Eisen; in wiefern der Magnet noch andere Körper zieht. Gesetze des M. Mittel zur Erweckung der magnetischen Kraft; Zerstörung derselben; magnetische Materie im Eisen. Verhalten des Magneten gegen Eisen, das mit andern Metallen gemischt ist; gegen Eisenerze; Erzsuchen mit der Kompaßnadel; Verfertigung der Stahlmagnete und Kompaßnadeln. 4te Abth. Verhalten des Eisens im Feuer; Ausdehnung desselben; Veränderungen einiger Eisenarten durch die Expansion; Umgemächlichkeiten vom Schwinden des Eisens und deren Verhinderung. Anlaufen des Eisens und dessen Wirkungen; erste Wirkung des Glühens; Verwandlung des Eisens in Schlacke; über das Abbrennen; Bewahrung der eisernen Gefäße gegen die Wirkung des Feuers. Vom Glühspahn und dem Verhalten desselben gegen den Magneten. Vermehrung der Schwere und Reduction des Eisenkalks, der Hammerschlacke, oder vom Schmelzen im Zerrennfeuer. Verhalten der Eisenkalke gegen Auflösungsmittel; Wirkung des Feuers auf die Härte des Eisens;

leute, besonders des Hrn. Scheele, nimmt der V. gegen die sonstige Gewohnheit der Chemiker als ganz ausgemacht an. Wenn Hr. Georgi sagt, daß nach seinen und anderer Kenner Urtheil Niemand als der V. in die Kenntniß des Eisens tiefer eingedrungen, alle Anwendungen desselben so entwickelt, und alles mit so großer Offenherzigkeit vorgetragen habe, und daß deshalb dieses Werk der Inbegriff fast aller bisherigen Kenntnisse vom Eisen sey; alle seine Vorgänger weit hinter sich lasse, und Chemikern, Metallurgen, Mineralogen Künstlern und andern Arbeitern nicht blos in Eisen, sondern überhaupt in Metallen, gleich interessant, in seiner Art klassisch und in mehrerer Rücksicht einzig sey, so finden wir dies so wenig übertrieben, daß wir ihm vielmehr gern darinn beypflichten; und er verdient deshalb mit dieser Uebersetzung den Dank aller Leser, die das Original nicht haben, oder brauchen konnten. Der erste Theil faßt 6 Abtheilungen, die 1. handelt von der Farbe des Eisens, sowohl äusserlich, als auf dem Bruch, so auch von der des Roheisens; vom Schleifen, Scheuren, Poliren; der Zubereitung der Polirpulver, vom Handpoliren, und auf der Scheibe oder Poliermaschine. Von den Stahlspiegeln; Beizen, Reinigen des Eisens in der Glühhitze; Bewahrung der Farbe, Bewahrung wider den Rost durch Firnisse, durchs Bruniren, Anlaufen, durch die Bedeckung mit Oelen; von der Veränderung der Farbe und vom Damasciren. 2te Abth.

nen; Eisen mit Bley und Nutzen des Eisens beym Bleyschmelzen. Der zweyte Band fängt wieder mit der 6ten Abtheilung an, also b) Vom Verhalten des Eisens mit unvollkommenen, oder Halbmetallen; wo durchaus auch vom Abscheiden des Eisens von diesen Halbmetallen gehandelt wird. Auch vom Verzinken des Eisens und von den neuentdeckten metallischen Substanzen, Wassereisen, Molybdenum, Schwerstein, nebst Anmerkungen bey Vermischung des Eisens mit andern Metallen und deren eigenthümlichen Schwere. 7te Abth. Von den Farben des Eisens. z. B. der schwarzen, gelben, blauen grünen und weissen. Bey dieser Gelegenheit von der schwarzen Emaille, vom schwarzen und rothen Thongeschirr, der Bereitung des Ultramarins aus Lapis Lazuli. 8te Abth. Von der Auflösung des Eisens und dem Fällen desselben. Von der entzündbaren Luft aus Eisen und Vitriolsäure. Bereitung des Eisenvitriols; dessen Nutzen. Probiren der Eisenerze durch Fällung auf dem nassen Wege. Hitze in den Auflösungen. Vom Beizen und Aetzen des Eisens und Stahls. Damasiren. 9te Abth. Vom Stahl. Dessen Beschreibung und Unterschied vom Eisen. Verschiedene Bereitungen desselben. Luppenstahl; Gerben des Roh- und Messerstahls. Verwandlung des Roheisens in Stahl durchs Brennen oder Zementiren auf ein und zwanzigerley Art. Von dem zum Stahl dienlichen Eisen. Bestandtheile des Stahls. Ursache der Härtung des Stahls und

deren

Eisens; der Kälte auf geschmeidiges Eisen. Ueber die Beförderung der Weichheit, oder Zähigkeit des Eisens durchs Feuer. Schmelzhitze, Schmelzen in verschlossenen Gefäßen ohne Zusätze; im Tiegel mit Zusätzen; Brockenschmelzen in Tiegeln; im offnen Feuer. 5te Abth. Von der Geschmeidigkeit des Eisens. Kennzeichen des reinsten und besten Eisens; vom Luppenfeuer; von der deutschen, corsikanischen, französischen Rennschmiede; vom Blasofen. Schmelzungsmethode, aus Roheisen geschmeidiges zu erhalten; von der schwedischen, deutschen oder märkischen Ormundsschmiede, Wallonschmiede, Kochs- Butsch- Frosch- Sulu- halbe Wallon- Bruch- Anlauf- Lösch- Feuer- und der englischen Stangeneisenschmiede; Bereitung des engl. Stangeneisens im Tiegel. Von der Stellkunst; beste Schmelz- und Schmiedeprocesse für Stangeneisen. Vom harten und weichen Eisen. Versuche über Zähigkeit, Stärke und Federkraft des Eisens. Vom Dratmaas. Vom rothbrüchigen, kaltbrüchigen und dichten Eisen. 6te Abth. Vom Verhalten des Eisens mit andern Metallen, a) mit vollkommnen Metallen. Zusammenschmelzung mit Gold und Scheidung davon; Solutionen von Eisen und Gold, verschiedene Vergoldungen des Eisens. Eisen mit Platina, Versilberung des Eisens. Eisen und Kupfer. Löthen, Ueberschmelzen und Inkrustiren des Eisens mit Kupfer. Scheidung auf dem nassen und trocknen Wege vom Kupfer, Eisen und Zinnmischungen; verzin-

nen; Eisen mit Bley und Nutzen des Eisens beym Bleyschmelzen. Der zweyte Band fängt wieder mit der 6ten Abtheilung an, also b) Vom Verhalten des Eisens mit unvollkommenen, oder Halbmetallen; wo durchaus auch vom Abscheiden des Eisens von diesen Halbmetallen gehandelt wird. Auch vom Verzinken des Eisens und von den neuentdeckten metallischen Substanzen, Wassereisen, Molybdenum, Schwerstein, nebst Anmerkungen bey Vermischung des Eisens mit andern Metallen und deren eigenthümlichen Schwere. 7te Abth. Von den Farben des Eisens. z. B. der schwarzen, gelben, blauen grünen und weissen. Bey dieser Gelegenheit von der schwarzen Emaille, vom schwarzen und rothen Thongeschirr, der Bereitung des Ultramarins aus Lapis Lazuli. 8te Abth. Von der Auflösung des Eisens und dem Fällen desselben. Von der entzündbaren Luft aus Eisen und Vitriolsäure. Bereitung des Eisenvitriols; dessen Nutzen. Probiren der Eisenerze durch Fällung auf dem nassen Wege. Hitze in den Auflösungen. Vom Beitzen und Aetzen des Eisens und Stahls. Damastzeichnen. 9te Abth. Vom Stahl. Dessen Beschreibung und Unterschied vom Eisen. Verschiedene Bereitungen desselben. Luppenstahl; Gerben des Roh- und Messerstahls. Verwandlung des Roheisens in Stahl durchs Brennen oder Zementiren auf ein und zwanzigerley Art. Von dem zum Stahl dienlichen Eisen. Bestandtheile des Stahls. Ursache der Härtung des Stahls und

deren

als es die Kohlen nur schmelzen können, aufgesetzt worden, desgleichen, Roheisen von Erzen, die sich rothbrüchig arten, zeigen allemal die größte Dichtigkeit und eigenthümliche Schwere; das dunkle oder schwarzgraue gahre Roheisen sey immer leichter. 6. Die Schwere von 12 Arten Roheisen war im Mittel 7,251, es mußte also, nach obiger Annahme der Wasserschwere, 1 Kublkfuß davon 472 Pf. wiegen, welches auch in Absicht dessen von Höyfors genau mit der Erfahrung übereinstimmte. Alles Eisen, welches zum andernmal mit Steinkohlen geschmolzen und in bedeckte Sandformen geflossen war, wurde sehr undicht und voller feinen Oefnungen befunden; ob also dieses gleich im Bruche weisses Roheisen war, so mußte es dennoch eine mindere Schwere haben, nemlich nur von 7,080. Die Ursache dieser Lockerkeit scheine zu seyn, daß es durchs Schmelzen in der Reverberirhitze ohne Bedeckung mit einer glasigten Schlacke, in eine Art von Gährung gerathe, in welcher es sich ausweite, wozu denn wohl auch die mit Vitriolsäure geschwängerte Flamme der Steinkohlen etwas beytragen möchte. Wenn das Eisen in einem solchen Zustande flüssig in eine enge, von allen Seiten bedeckte Form von kaltem und meist feuchtem Sande gerathe, so müsse es sich geschwinder abkühlen, als sich dessen Theile zur gehörigen Dichtigkeit zusammen ziehen können. Solchemnach beruhe die Dichtigkeit und Schwere sehr auf der Art des Schmelzens und auf dem Grade der

Hitze,

Hitze, dem es beym Gießen und Abkühlen ausgestellet wird. 7. Nach (3) verliere der Brennstahl im Härten wegen Vergrösserung seines Umfangs etwas an seiner Schwere; dagegen fände man, daß der Steyermärker Würk- oder Gärbestahl aus Stahlstein erhalten, im Härten an seinem Umfang etwas verliere, und an seiner Schwere etwas gewinne. Dieses entgegengesetzte Verhalten zeige unter beyden Stahlarten einen merklichen Unterschied, und scheine bey Vergleichung beyder Stahlarten die Ursache der größern Stärke des Gärbestahls nach dem Härten zu seyn. Noch wollen wir der allgemeinen Brauchbarkeit wegen folgendes von Bewahrung eiserner Geräthe ausziehen: Wenn zu einem feuerfesten Beschlage ein unverbrennlicher Leim nöthig ist, so kann man Ochsenblut, Lauchsaft oder Eyweiß nehmen, welches mit ungelöschtem Kalk einen in der Glühhitze haltbaren Kitt giebt. Eine Mischung aus 1 Theil feuerfestem ungebranntem Thon, 2 Theilen von demselben, aber gebranntem Thon; 1 Theil gebranntem Sand, alles gesiebt und mit frischem Ochsenblute gut durchknetet, ist der wohlfeilste und stärkste Beschlag für eiserne Oefen, Retorten ꝛc. Ein Klebwerk aus 1 Theil fettem Töpferthon, 3 Theilen gesiebter Asche, 2 Theilen Ziegelmehl mit Wasser geknetet, ist in weniger starker Hitze und besonders zur Füllung der Fugen eiserner Oefen sehr gut, weil es das Eisen gar nicht angreift und nicht dunstet. Mit allem diesem muß das Eisenwerk 1, wenigstens

$\frac{1}{2}$ Zoll

es die Kohlen nur schmelzen können, aufgesetzt
rden, desgleichen, Roheisen von Erzen, die sich
hbrüchig arten, zeigen allemal die gröſste Dich-
keit und eigenthümliche Schwere; das dunkle
r schwarzgraue gahre Roheisen sey immer leich-
. 6. Die Schwere von 12 Arten Roheisen war
Mittel 7,251, es muſste also, nach obiger An-
hme der Wasserschwere, 1 Kubikfuſs davon 472 Pf.
egen, welches auch in Absicht dessen von Höy-
s genau mit der Erfahrung übereinstimmte. Als
Eisen, welches zum andernmal mit Steinkohlen
schmolzen und in bedeckte Sandformen gefloſſen
r, wurde sehr undicht und voller feinen Oefnun-
n befunden; ob also dieses gleich im Bruche weiſs
Roheisen war, so muſste es dennoch eine min-
e Schwere haben, nemlich nur von 7,080. Die
sache dieser Lockerkeit scheine zu seyn, daſs es durchs
chmelzen in der Reverberirhitze ohne Bedeckung
t einer glasigten Schlacke, in eine Art von Säh-
ng gerathe, in welcher es sich ausweite, wozu
an wohl auch die mit Vitriolsäure geschwängerte
amme der Steinkohlen etwas beytragen möchte.
enn das Eisen in einem solchen Zustande flüſsig in
e enge, von allen Seiten bedeckte Form von kal-
n und meist feuchtem Sande gerathe, so müsse es
geschwinder abkühlen, als sich dessen Theile zur
örigen Dichtigkeit zusammen ziehen können. Sol-
mnach beruhe die Dichtigkeit und Schwere sehr
f der Art des Schmelzens und auf dem Grade der

Hitze,

Hitze, dem es beym Gießen und Abkühlen ausgestellet wird. 7. Nach (3) verliere der Brennstahl im Härten wegen Vergrösserung seines Umfangs etwas an seiner Schwere; dagegen fände man, daß der Steyermärker Würk- oder Gärbestahl aus Stahlstein erhalten, im Härten an seinem Umfang etwas verliere, und an seiner Schwere etwas gewinne. Dieses entgegengesetzte Verhalten zeige unter beyden Stahlarten einen merklichen Unterschied, und scheine bey Vergleichung beyder Stahlarten die Ursache der größern Stärke des Gärbestahls nach dem Härten zu seyn. Noch wollen wir der allgemeinen Brauchbarkeit wegen folgendes von Bewahrung eiserner Geräthe ausziehen: Wenn zu einem feuerfesten Beschlage ein unverbrennlicher Leim nöthig ist, so kann man Ochsenblut, Lauchsaft oder Eyweiß nehmen, welches mit ungelöschtem Kalk einen in der Glühhitze haltbaren Kitt giebt. Eine Mischung aus 1 Theil feuerfestem ungebranntem Thon, 2 Theilen von demselben, aber gebranntem Thon; 1 Theil gebranntem Sand, alles gesiebt und mit frischem Ochsenblute gut durchknetet, ist der wohlfeilste und stärkste Beschlag für eiserne Oefen, Retorten ꝛc. Ein Klebwerk aus 1 Theil fettem Töpferthon, 3 Theilen gesiebeter Asche, 2 Theilen Ziegelmehl mit Wasser geknetet, ist in weniger starker Hitze und besonders zur Füllung der Fugen eiserner Oefen sehr gut, weil es das Eisen gar nicht angreift und nicht dunstet. Mit allem diesem muß das Eisenwerk 1, wenigstens

½ Zoll

Zoll dick bedeckt werden, wenn die Wirkung des Feu-
s unschädlich werden soll. Nicht unbemerkt dür-
n wir hier lassen, daß Hr. Georgi nicht allein wes
n der Uebersetzung dieses Werks überhaupt, son-
rn auch deshalb den Beyfall des Publikums ver-
ient, daß er es an mehreren Stellen, ohne allen
erlust der Sachen und Gedanken des Verfassers,
was zusammen gezogen hat, so daß dadurch und
urch manche vermiedene Wiederholungen dasselbe
on 6 Alphabeten in 4. zu zwey Octavbänden ver-
leinert worden ist. Am Ende befindet sich eine tabel-
arische Uebersicht und ein ausführliches Register,
elches den Gebrauch um ein Großes gemeinnützi-
er macht.

Frankfurt u. Mainz. S. Th. Sömmering,
. M. u. Chirurg. D. Churf. Mainz. Hofgerichts-
ath ꝛc. Ueber die körperliche Verschiedenheit des
Negers vom Europäer. 80 S. gr. 8. 1785.

Das so sehr verschiedene Betragen der Menschen
gegen ihre Nebengeschöpfe auf dieser Erde richtet sich
beraus sichtbar nach der mehrern oder mindern
Aehnlichkeit mit ihrer eignen Natur. Je tiefer der
Mensch ein Geschöpf unter sich zu seyn glaubt, des
lo weniger Bedürfnisse vermuthet er bey ihm, und
esto mehrere Beschwerden glaubt er ihm auflegen
u dürfen, ohne sich deshalb mit ihm so wie mit sei-
es Gleichen abfinden zu müssen. Daß wir Pfer-

de,

flächer, weniger tief ausgehöhlt, als beym Europäer, und in noch weit stärkerem Grad ist dies der Fall beym Affen (wo immer der Orang Utang oder auch simia sylvanus verstanden wird) es scheint deshalb, als ob dem Gehirnfassenden Schädel beym Neger und Affen hinterwärts etwas merkliches abgehe. 3) Das Haupthaar ist beym Mohren nicht blos wollartig, gekräuselt, sondern feiner, härtlicher, elastischer, pechschwarz, glänzender und kürzer als bey uns, auch verliert es sich nicht so allmählich gegen Stirn, Schläfe und Nacken, sondern ist gleichsam wie eine Perücke abgesetzt. 4) Die Augenwimpern sowohl am obern als untern Augenliede sind gekrümmter, häufiger, dichter und pechschwarz. Die Oefnung der Augenlieder im Durchschnitt kleiner. Der vielleicht etwas größere Augapfel ist bis $\frac{1}{2}$ Linie um die Hornhaut schwärzlich, und das übrige nicht glänzend weiß, sondern gelblich braun, fast wie bey einigen Affen. Die Blendung (iris) ist meist einfärbig und dunkelbraun, (nach Waltern) gegen die Schläfe breiter und gegen die Nase schmäler. Die äussere Fläche der Choroidea ist wie bey den Affen überall mit einem dunklern und festern Schleim überzogen, als bey uns. Die Retina schien Waltern fester als im Europäer. Merklich unterscheiden sich die Neger indessen auch von den Affen durch ihre Lippen, ob sie gleich lang, groß, aufgeworfen und mehr blauschwarz, als schmuzig rosenfarb sind, indem die Affenschnauze

das Resultat wirklich für eine solche größere
äherung; dabey hält er aber mit Recht den
luß für höchst übereilt und falsch, daß deshalb
die Neger gar nicht mehr zum Menschenge-
cht gehören könnten; und in der That wäre es
auf alle Fälle nicht so schlimm, wenn je eins
beyden seyn müßte, die Affen um der Neger
en mit zum Menschen, als die Neger um der
nschen willen mit zum Affengeschlecht zu rechnen.
Hr. V. verfolgt seinen Gegenstand mit großer
auigkeit und in systematischer Ordnung durch al-
heile des Körpers. Der Neger unterscheidet sich
Europäer, 1) nicht blos durch die Farbe, son-
auch schon auffallend genug durch die platte Na-
nd dicken Lippen, die ihren Grund nicht in irgend
m Zufall, sondern vornemlich darinn haben, daß
den Negerschädeln der Theil unter der Nase oder
Oberkinnlade, weit mehr vorspringt, als bey
Europäer, daß mithin die platte Nase dem Ne-
wirklich angebohren ist. Kampens Gesichtsli-
in seinen kleinen Schriften bestätigt dieses noch
r. Der Winkel jener Gesichtslinie macht bey Af-
die dem Menschen am unähnlichsten sind, nicht
r als 42°, bey dem menschenähnlichsten, 50°;
Kalmücken und Mohrinnen 70°, beym Euro-
80°, und bey den schönsten Antiken, z. B.
Apollo Pythius ꝛc. 100°. 2) Nach einer Be-
kung des Hrn. Prof. Lichtenberg ist beym Mohr
der Uebergang vom hintern Kopfe zum Rücken
flächer,

flächer, weniger tief ausgehöhlt, als beym Europäer, und in noch weit stärkerem Grad ist dies der Fall beym Affen (wo immer der Orang Utang oder auch simia sylvanus verstanden wird) es scheint deshalb, als ob dem Gehirnfassenden Schädel beym Neger und Affen hinterwärts etwas merkliches abgehe. 3) Das Haupthaar ist beym Mohren nicht blos wollartig, gekräuselt, sondern feiner, härtlicher, elastischer, pechschwarz, glänzender und kürzer als bey uns, auch verliert es sich nicht so allmählich gegen Stirn, Schläfe und Nacken, sondern ist gleichsam wie eine Perücke abgesetzt. 4) Die Augenwimpern sowohl am obern als untern Augenliede sind gekrümmter, häufiger, dichter und pechschwarz. Die Oefnung der Augenlieder im Durchschnitt kleiner. Der vielleicht etwas größere Augapfel ist bis $\frac{1}{2}$ Linie um die Hornhaut schwärzlich, und das übrige nicht glänzend weiß, sondern gelblich braun, fast wie bey einigen Affen. Die Bindung (iris) ist meist einfärbig und dunkelbraun, (nach Waltern) gegen die Schläfe breiter und gegen die Nase schmäler. Die äussere Fläche der Choroidea ist wie bey den Affen überall mit einem dunklern und festern Schleim überzogen, als bey uns. Die Retina schien Waltern fester als im Europäer. Merklich unterscheiden sich die Neger indessen auch von den Affen durch ihre Lippen, ob sie gleich lang, groß, aufgeworfen und mehr blauschwarz, als schmuzig rosenfarb sind, indem die Affenschnauze

gar

gar keine Lippen hat, ob dieſe gleich in manchen Kupfern aus Verſehen mit angebracht ſind. 5) Die äuſſern Ohren ſind gewöhnlich ründlicher, als bey uns, und wirklich etwas mehr dem Affen ähnlich. (Der Rec. hat indeß ein Negerohr vor ſich, das ſich, wenn es weiß wäre, auch an manchem Europäerr kopf gar nicht übel ausnehmen würde) Sie ſchienen dem V. auch etwas vom Kopf abzuſtehen. 6) Die ganze Knochenzurüſtung am Kopfe iſt im Ganzen und Einzelnen betrachtet, ſtärker, dicker, auch zum Theil zu dieſer Stärke vortheilhafter geformt, als bey dem Menſchen, der durch Kultur zu erſetzen weiß, was ihm an Körperkraft abgeht. Die Gehirnhöle beſonders die Vertikalbogenlänge derſelben iſt beym Mohren im Verhältniß ſeiner Knochenmaſſe viel kleiner als beym Europäer (ihre Höhe ſcheint aber dafür etwas beträchtlicher.) Eben ſo iſt auch das Vorderhaupt des Mohren flächer und weicht zurück; es iſt in der Mitte und oberhalb gleichſam ſeitwärts zuſammen gedruckt und geſchärft; die Hirnhöhle iſt auch in die Quere enger, ſo wie die ganzen Seitenknochen kleiner, der Beismuſkel breiter und länger; die Backenbeine ſeitwärts vorſpringender, ſtärker und breiter; die Augenhöhlen geräumiger und in eben der Vertikalfläche, wie beym Affen. Der Theil des Thränenbeins, der den Thränenſack gröſtentheils aufnimmt, iſt ungewöhnlich klein, dagegen der Eingang zur Naſenhöhle ſowohl, als der Ausgang, auffallend groß, ſo auch die gewundenen Knochenſchei-

ben, die Siebfläche des Geruchbeins sehr vergrößert; welches auf ein empfindlicheres Geruchorgan beym Mohren schließen läßt. Die äussere Oefnung des Gehörgangs ist größer, das Gaumengewölbe, ausgedehnter, länger, seine untere Fläche rauher; die Flügelfortsätze stehen weiter auseinander, sind stärker, und jeder macht für sich eine breitere und rauhere Fläche als bey Europäern. Die spina nasalis, die mehrentheils bey Europäern nach vorn zu hakenförmig heraus, und nach unten gebogen ist, findet der V. bey 3 Mohrenschädeln nicht. Der untere Eingang zur Nasenhöhle ist in allen Mohrenschädeln flach, von der Zahnlade übergehend, ohne eine so scharfe Erhebung; das foramen incisivum ansehnlicher. Das os intermaxillare findet sich aber nicht, und es scheint dieser Knochen also ein wahrer Thiercharakter zu seyn. Auch die fissura sphenomaxillaris scheint verhältnißmäßig weiter, hingegen die processus ensiformes kürzer. Die untere Kinnlade ist vorn, zur Seite und am Ende kurz, überall höher, dicker und unebner, ihr sogenannter, bey den Europäern meist stumpfer Winkel, kömmt hier einem rechten um vieles näher, weil der Theil, den der Beismuskel deckt, besonders breit, wie beym Affen, aufsteigt; indessen besitzt Blumenbach einen Mohrenschädel, wo dieser Winkel auch auf 130° macht. Weil der Oberkiefer gleich unter der Nase stark vorgebogen wird, so kömmt er nebst den Zähnen ganz schräg zu stehen, und bildet mit der Linie,

in

in welcher die beyden Kiefer auf einander stoßen, einen spitzigern Winkel, als bey uns (Blumenb. Osteol. S. 87.) 7) Die knöcherne Brust war bey 3 männlichen Mohren groß, geräumig und gewölbter als beym Europäer. Der Knorpel der 8ten Ribbe scheint dem Brustbein näher, als im Europäer zu seyn. In manchen Mohrenskeleten setzen sich 8 Ribben ans Brustbein, wie dies auch der gewöhnliche Fall bey den meisten Affen ist; indeß kömmt dies auch bey Europäern vor. Die Schultern sind weniger breit und stark als bey uns. Die Oefnungen in den Körpern der Wirbelbeine, besonders des Rückens, die die Ligamente und Gefässe aufnehmen, sind ungemein groß; die Weichen und Hüften schmal, und das ganze Becken enger. 8) Hände und Füsse endigen sich in schöne, aber auffallend lange, und daher fast affenmäßige Finger und Zehen, und haben alle sonst beym Europäer nur seltnere Sesambeine; Füsse und Hände erscheinen nach Stracks Bemerkung, gleichsam flach; das Schien- und Wadenbein stehen unter der Condylis des Schenkelbeins gleichsam wie nach aussen zu verschoben; die Knie scheinen deshalb weiter, als bey uns, von einander abzustehen, und die Füsse etwas nach aussen gebogen zu seyn. 9) Das Fett der Neger ist stark wachsgelb, die Leichen haben gleich anfangs einen eignen Fäulungsgeruch, den Walter hundeähnlich nennt. 10) Das Oberhäutchen scheint im Ganzen etwas gröber, als bey uns; und in dieser etwas

den Thieren der Erde, in Absicht seiner körperlichen Vollkommenheiten vorstellt, bey weitem als das erste Geschöpf — Alle Affen ohne Unterschied müssen ihm in dieser Hinsicht nachstehen. Daraus darf man aber nicht absolut folgern, daß der Mensch die feinsten Nerven haben müsse, denn der tiefdenkendste Mann kann noch dickere und stärkere Nerven haben, als der einfältigste, wenn nur übrigens seine Gehirnmasse im Vergleich mit den Nerven, größer ist; da nun die Nerven im Neger stärker sind, so ist das Gehirn bey ihm kleiner als beym Europäer, und hieraus lassen sich vielleicht einige historische Thatsachen von seiner Wildheit, Unbändigkeit und etwas mindern Fähigkeit zur feinern Kultur, erläutern. Die Steine in der Zirbeldrüse haben die Neger mit den Europäern gemein, scheinen zur Struktur des Gehirns zu gehören, wenigstens dem Gebrauch des Verstandes nicht den geringsten Eintrag zu thun. Die arteria vertebralis auf der Basis des Gehirns war in einem Neger auf der rechten, in einem andern auf der linken Seite stärker; auf dem Rückenmark fanden sich feine schwarze (auch vom Hrn. Loder bemerkte) Pünktchen. Sonst war im Gehirn kein Unterschied. 13) Es scheint fast eine eigne Krankheit zu seyn, die den Neger bey uns ums Leben bringt — eine Art von Vereiterung und Verwachsung der Lunge mit Verderbniß der Eingeweide des Unterleibes. Auf eben die Art pflegen auch die Affen bey uns zu sterben.

Leip-

dung von selbst wieder vergehen. Dieselbe Erscheinung kommt auch sonst oft vor. 11) Die ovale Oefnung, durch die das Rückenmark herunter steigt, liegt bey allen Thieren, nach Daubenton, weit hinten; beym Mohren etwas mehr, und beym Menschen beynahe völlig in der Mitte; (daß also der Mensch seit längerer Zeit, als der Mohr, zum Aufrechtgehen gewöhnt zu seyn scheint.) Diese Lage des Lochs ist also wohl die Ursache, daß, wenn man einen Mohrenschädel ohne Unterkiefer auf einen Tisch legt, er so sehr hinten aufliegt, daß die Zähne die Fläche nicht berühren, sondern über 1 Linie höher gehoben werden. Europäische Schädel hingegen, ruhen so gut auf den Zähnen, als hinten auf. 12) Die Gehirnfarbe, ganz so wie bey uns, eher etwas blässer, als dunkler. Die Nerven, die mit der Grundfläche des Gehirns verknüpft sind, schienen im Verhältniß eines gleich großen europäischen Gehirns, etwas stärker und dicker, zumal war dies sehr auffallend bey dem Geruch- Gesichts- und fünftem Nerven. Eine sehr genau und lange fortgesetzte Vergleichung der Art führte den V. auf den sehr wichtigen von ihm zuerst entdeckten Hauptsatz: „daß der Mensch beym größten Gehirn die kleinsten Nerven habe, oder daß man nur im Vergleich des Gehirns mit seinen Nerven sagen könne: der Mensch hat das größte Gehirn, also auch unstreitig die vorzüglichste Anlage zu Geisteskräften„ und hier erscheint der Mensch, der sonst nur eine Mittelkreatur unter

schaften nebst verschiedenen Grundgesetzen. Sie hat vornemlich die Absicht, die Naturgeschichte der Sardinischen Staaten, besonders das Mineralreich, zu bearbeiten. Sie wollte deshalb beständig einige ihrer Glieder auf gemeine Kosten im Lande herumreisen lassen. Der Ritter von Lamanon, ein auswärtiges Mitglied dieser Akademie, gehört mit unter diese reisenden Beobachter, und der König suchte ihm diese durch ein Circular an alle Beamten so bequem als möglich zu machen. H. von Lamanon arbeitet auch an einer Theorie der Erde, die aus 4. Theilen in 8. bestehen soll, und wovon 2 schon vor einem Jahr fertig zum Druck gewesen sind; itzt begleitet er den Herrn de la Peyrouse auf seiner neuen Reise um die Erde. Die neuerrichtete Akademie hat das Unglück gehabt, daß eine heimliche Zwietracht unter ihren Gliedern entstanden ist, und diese gab Anlaß, daß sich verschiedene von den Versammlungen gänzlich zurückzogen, und andre wenigstens unthätig für die Wissenschaften wurden. Cigna legte sein beständiges Sekretariat nieder, und an seiner Stelle ward der Abt Valperga di Caluso ernennt, welcher mit vielen astronomischen Kenntnissen noch mehrere in den orientalischen Sprachen verbindet. Die Sache kam so weit, daß der König und sein Minister, Graf Corte, welcher nebst dem Präsidenten, Graf Saluzzo, den größten Eifer für das Institut bezeigt hatte, so unwillig wurden, daß sie der ganzen Akademie den Sturz drohten.

An-

Leipzig. Johann Bernoullis, Aſtronomen
r königl. Pr. Akad. ꝛc. Archiv zur neuern Geſchich-
, Geographie, Natur- und Menſchenkenntniß.
it dem Bilde des Herausgebers und einer ſaubern
itelvignette. 3ter Th. 1786. 326 S. gr. 8.

Da dieſe angenehme und nützliche Schrift nur
m Theil in den Plan dieſes Magazins gehört, ſo
erden wir unſere Leſer auch nur blos mit dem Phy-
aliſchen derſelben bekannt machen, und in Abſicht
r übrigen Artikel uns mit einer bloßen Anzeige be-
ügen. Dieſe ſind ohnehin ſo anziehend, daß
an ſie lieber ausführlich, als im Auszuge zu leſen,
ünſchen wird. 1. Leben des Michael Angelo Til-
. A. d. Lat. des Prälaten Aug. Fabroni. 2. Des
arg. v. Courtanvaux Seereiſe nach Holland im J.
67. 3. Reiſe durch Deutſchland nach Holland und
ngelland in den Jahren 1717 - 19. von J. Gottl.
eichſel. 4. Wilſe Beſchreibung der Halbinſel
hyholm in Nord-Jütland. 5. Gottſr. Edlen von
otenſtein Reiſe nach Bayern im J. 1781. 6. Kür-
re Aufſätze, Nachrichten, Anekdoten. a) Condor-
t Lobrede auf Courtanvaux. b) Nachrichten von
r königl. Akademie der Wiſſenſchaften in Turin.
hr Urſprung iſt etwa ins Jahr 1757. zurück zu ſe-
en, und ſie beſtand anfangs aus einer Privatge-
ſellſchaft junger, und für die Beförderung der
Wiſſenſchaften eifriger Gelehrten. Im Jahr 1783.
ard ſie vom König erneuert, und erhielt durch ein
atent den Namen einer königl. Akad. der Wiſſen-

ler und Zeichner zugeordnet. Die Reise soll wenigstens 3 Jahre dauern. Der König hat verschiedenen Theilnehmern an derselben einen beständigen Gehalt versichert, und man hat deshalb auch eine besondere Gedächtnismünze geschlagen, welches seit der Regierung dieses Königs die 10te ist. Die Fregatte la Boussole enthält 113 Personen. Zu Officieren hat man die geschicktesten und entschlossensten gewählt, und die Matrosen bestehen aus allerley Professionisten, um im erforderlichen Fall alle Bedürfnisse selbst anschaffen zu können. Die Reise soll besonders neue Entdeckungen für die Erdbeschreibung im Norden und Süden liefern, und die Seeuhren sollen zur Bestimmung der Längen gebraucht werden. Hr. Dageler soll sich vorzüglich mit solchen Beobachtungen der Ebbe und Fluth beschäftigen, die uns noch fehlen, wie aus der großen Abhandl. des Hrn. de la Lande über Ebbe und Fluth erhellet. Ferner mit Beobachtung der Pendellänge; über den etwanigen Unterschied der beyden Halbkugeln der Erde, und über den genauen Betrag der Abplattung derselben. Zu diesem Zweck hat derselbe die unwandelbare Pendelstange, des Hrn. de la Condamine mitgenommen, die schon in Amerika, Afrika, Lappland, zu diesem Behuf gedient hat. ☉ Reise des Hrn. Desfontaines in Afrika, nebst andern Reisenachrichten. Dieser Akademist hat der Akademie der Wissenschaften geschrieben, daß er Erlaubniß erhalten habe, in das Innerste

ngs wurden die Verſammlungen bey dem Gra-
Baluzzo gehalten, bis ſich der König bewegen
der Akademie im Collegium einen Saal einzu-
en, der ehemals den Jeſuiten zu den theatra-
n Uebungen ihrer Schüler diente. Man ſuch-
n ſogleich die nöthigen Einrichtungen zu geben.
ſoll auch der erſte Band der neuen Commen-
i im Druck erſcheinen. c) Von der Türkiſchen
atur; aus den Nov. de la Republ. &c. d)
lem. au Voyage de Mr. Sonnerat dans les
orientales &c. Iſt eine Kritik über das Werk
Hrn. Sonnerat. e) Einige Nachrichten von
ieuen Reiſe um die Welt. Zu dieſer ſind 2
atten, la Bouſſole und l'Aſtrolabe, unter den
hlen der Herren de la Peyrouſe und de Langle
rüſtet worden, die auch bereits am 1. Aug. v.
es von Breſt ausgelaufen ſind. Sie ſollen
s auf Madera angelangt ſeyn. Der König
ieſe Reiſe ſelbſt aus eigner Bewegung zu weite-
Emporbringung der Erdbeſchreibung, Stern-
Naturkunde, Naturgeſchichte, Geſchichte der
n und Gebräuche, anbefohlen. Die hierzu
nten Perſonen ſind: der Akademiſt Dageler
Monge der jüngere als Aſtronomen; Mongez,
ngere, als Naturforſcher (dieſer geht aber wie-
rück, weil er ſich nicht an die See hat gewöh-
können); La Martiniere, Receveur und du
ie, als Naturhiſtoriker; Moneron als Inge-
. Dieſe Gelehrten hat man auf alle mögliche
nterſtützt, ihnen Inſtrumente gegeben, Mah-

davon, und pressen auch Oel daraus. Die Akad. hat Hrn. D. neue Unterstützungen übermacht, um diese Reise fortsetzen zu können. Herr André, ein Botaniker, der aus Persien zurück kommt, hat ebenfalls eine zahlreiche Sammlung asiatischer Pflanzen geliefert, und ist im Begriff nach dem nördlichen Amerika zu gehen; diese Kräutersammlung, nebst der des Hrn. Dombey, der aus Südamerika zurückkommt, und der von Commerson, geben der Botanik eine ganz neue Gestalt. g) Reise der Freyherren von Einsiedel nach Afrika. Diese 3 Brüder aus Sachsen sind in einem französischen Schiff nach Senegal abgegangen, wo sie, wo möglich den Fluß hinauf seegeln, ans Land steigen, ganz Afrika zu Land durchreisen, und über Cairo nach Europa zurück kehren wollen. h) Eine geogr. Nachricht von Bassora. H. von Beauchamp hat die Breite von Bassora 30° 15′ befunden, und die Länge 45° von Paris. Die Fluth steigt um 2 Uhr auf etwa $4\frac{1}{2}$ Fuß. Die Abweichung der Magnetnadel war 8° 36′ westlich. Die (mittlere) Barometerhöhe 27″ 10‴. Das Reaum. Therm. stieg bis auf 36 und 37°. Doch wird man bey 32° nicht stärker erhitzt, als zu Paris bey 20° und man fängt erst zu klagen an, wenn das Thermom. 24 bis 25° zeigt. i) Auszug eines Briefs vom Hrn. Donald M' Kinnon aus Hindustan im Febr. 1784. ist ziemlich kläglich, giebt indeß doch Nachricht von einer durch den Richter

Jones

sation aufhöret. Nach einer kurzen Uebersicht dessen, was er über diesen Gegenstand vorgetragen hat, ergiebt sich, daß es nicht möglich sey, weder durch Beobachtungen, noch durch mikroskopische Versuche, auf eine evidente Art zu zeigen, daß die Fruktifikation bey den Farrnkräutern, Moossen und Meergräsern auf die Weise wie bey den Pflanzen der übrigen Klassen, durch die Wirksamkeit einer befruchtenden Kraft vor sich gehe. Um das Daseyn der männlichen und weiblichen Blüten bey den vorgedachten Pflanzen auf eine unwidersprechliche Art darzuthun, müsse man bey ihnen eben den Weg einschlagen, den Hrn. Kölreuter in Rücksicht der übrigen Pflanzenklassen, eingeschlagen hat; nemlich man müsse suchen, Bastardpflanzen zu erhalten, weil diese als der einzige sichere Beweis von einer vorhergegangenen Schwängerung, von der Existenz zweyerley Geschlechter und eigner Saamenkörner, bey den Pflanzen anzusehen sey. Man würde sich aber alsdann überzeugen, daß die mehrerwehnten Pflanzen sich nicht im Stande befänden, Bastarde hervorzubringen, weil sie zu aller Art von Schwängerung ganz unfähig wären. Wenn man also bey ihnen von männlichen und weiblichen Blüten rede, so sey dies ein Misbrauch jener Wörter, und die Anwendung derselben auf gewisse Theilchen, die Hr. Hedwig auf der blattähnlichen Substanz mancher Moosse bemerkt habe, ohne allen Grund.

die Rückkehr der Schmerzen nach Zerschneidung des Infraorbitalnervens; die Rückkehr der Stimme bey einem Hunde nach Durchschneidung der recurrenten Nerven, und ähnliche Erfahrungen anderer, machten eine wahre Regeneration wahrscheinlich, und so gut als gewiß, wenn man die Fälle betrachtete, wo bey Thieren, denen man in wiederhohlten Operationen den ganzen Schenkel durchschnitten hatte, nach und nach Leben und Bewegung wieder zurückgekommen war. Die Antworten, die der Hr. V. bey seiner eignen Anfrage, über eine wirkliche Regeneration der N. von der Natur erhielt, waren folgende: 1) Zuweilen findet sich nach 4 Wochen noch nicht der geringste Anfang von N. zumal bey Kaninchen. 2) Bisweilen findet man eine anscheinende vollkommene N.; das neuerzeugte Stück hat specifiken Nervenbau, aber der Nerv unter dem Schnitt ist gefühllos, und das Stechen in dem obern Theil desselben verursacht keine Krämpfe. Die Ursache hievon scheint aber zum Theil zu seyn, daß das eine regenerirte Ende nicht recht mit dem alten vereinigt war, daß es bald ausriß, weil sich nur Fasern des alten in die neue Substanz insinuirt hatten, ohne fest verwachsen zu seyn, zum Theil, daß an einem Ende des neuen Stücks ein so harter Knoten war, daß wenn man den N. spaltete, man diese Theilung nie durch den Knoten fortsetzen konnte, und das alte Stück von neuem bey geringer Gewalt abriß. 3) Zuweilen endlich, und dieß scheint Hr. M. wirk-

M. wirklich der gewöhnlichste Fall, ists wahre Regeneration, bey welcher der Nerv, man mag das obere oder untere Ende des alten, oder das neuerzeugte Stück selbst reizen, sich völlig so verhält, als wäre er nie zerschnitten worden. Hier sah Hr. M. nie Callus, sondern einen, selbst unter guten Vergrößerungsgläsern ganz unmerkbaren Uebergang des alten in das neuerzeugte Stück; nur mit dem Unterschiede, daß dies letztere dünner, als das vorige war, und daher nur mit der einen Hälfte der Breite des alten in Verbindung stand. Zuweilen fand er ein ziemlich starkes auch dem bloßen Auge schon sichtbares Blutgefäß in der innersten Substanz des Nerven, welches vom alten in das neue Stück herüberlief. Sonderbar ist es, daß wahre Regeneration nach bloßen Schnittwunden nicht immer, und gleichwohl oft nach 1 bis 2 Zoll verlohren gegangener Nervensubstanz, erfolgt. Eben so ungleich ist auch der Erfolg in Absicht der Zeit, die die Natur auf dieses Geschäft verwendet; zuweilen braucht sie viele Monate, z. B. im Fall wo erst nach $1\frac{1}{2}$ Jahren der obige Finger wieder Gefühl zu bekommen anfing, da dies doch nur eine einfache Theilung des Nerven betraf; bey der Schußwunde und einigen Versuchen an Thieren ging dies viel schneller, oft so, daß kaum einige Tage verliefen. So gab eine Henne Zeichen von Schmerz, als Hr. M. den vor ein Paar Tagen zwischen die Bauchmuskeln und das Darmfell geschobnen, schon aufs innigste allenthalben angewachs-

gewachsenen, und mit deutlichen neuen Blutgefäßen versehenen Testikel eines Hahns, mit aller Vorsicht keine andern Theile zu berühren, durchstach; doch will der V. hieraus eben noch nicht entscheidend behaupten, daß die Natur auch verpflanzten Theilen neue Nerven giebt, ob dieses gleich bey widernatürlichen Auswüchsen ꝛc. äusserst wahrscheinlich wird. Nun folgen 7 Versuche als Belege zu dem Obengesagten, davon nur der letzte in Cassel, die übrigen aber sämmtlich in Amerika 1782 und 83. waren angestellt worden; weil sie keines Auszugs fähig sind, so werden sie hier übergangen. Noch folgen ein Paar Anmerkungen über eine mit der vorigen verwandte Materie, nemlich über die Frage: können aus bloßer coagulirter Lymphe entstandene Polypen, je wahrhaft organisch werden? Sie betrift wie die vorige, den Blumenbachischen Bildungstrieb, und vielleicht auch die Nervenregeneration. — Organisirung ausgetretener Blutmassen ward selbst von den verdientesten Physiologen verworfen; indeß bringt der Hr. V. mancherley Gründe und Erfahrungen bey, die allerdings zu Bejahung der obigen Frage berechtigen können, und seine Behauptung muß um desto unpartheyischer seyn, da er ehedem selbst jener entgegengesetzten Meynung (in einer kleinen Schrift von der häutigen Bräune) gewesen ist. Sehr oft hat er nach Entzündungskrankheiten offenbar durch lymphatisches Extravasat entstandene, zuweilen mit noch unorganischer geronnener Lymphe oder Blut unmittelbar

bar zusammenhängende, und mit einer Menge, auch dem bloßen Auge vollkommen deutlicher Blutgefäße durchwebte Häute, zwischen der Lunge und dem Rippenfell, dem Herzen und Herzbeutel, und den verschiedenen Eingeweiden des Unterleibes, gesehen. Bey der Verpflanzung der Testikel in die Körper anderer Thiere waren Hrn. M. die neuen Membranen und Gefäße gleichfalls unverkennbar; die Luftröhrenpolypen fand er wahrhaft organisch; Monro und Hunter haben den Blutpfropf injicirt; Petit hat behauptet, daß Herzpolypen ꝛc. wahrhaft organisch werden und als lebendige Körper wachsen könnten; Collins hat die Herzpolypen von einer eignen Haut umgeben gesehen, und Diemerbroeken wahre Gefäße in ihnen bemerkt. Der Hr. V. verspricht von der Neogeneration der Gefäße nächstens besonders zu handeln, womit er den Physiologen hoffentlich viele Freude machen wird.

* * *

Dissertation sur la Barrington, nouveau genre de plantes decouvertes par M. Forster. In folio prix 2 liv. avec figures coloriées. A Paris, chez M. Buc'hoz, auteur de cette Dissertation, rue de la Harpe, au dessus du College d'Harcourt.

* * *

Essai sur le fluide electrique, considéré comme agent universel; par feu Msr. le Comte de

Treſſan: 2 Voll. in 8vo. Prix 10 liv. brochés. A Paris, chez Buiſſon, Libraire.

* * *

Melanges d' Hiſtoire naturelle, ou Collection choiſie dans les trois regnes, gravée et coloriée d' après nature avec une Deſcription ſuffiſante, pour ſervir d' introduction à l' etude de cette ſcience. Cette Collection ſe diſtribuera chaque mois par ſuite de ſix planches, chez la Grange Libraire, gallerie du Palais Royal, prix 3 liv. le Cahier.

Kurze Nachrichten.

Nach einem Schreiben aus Paris vom 29ſten Januar dieſes Jahres, iſt der königl. Botanikus Herr Dombey ſo eben von einer Reiſe nach Peru zurück gekommen, wo er ſich in der Abſicht, die Naturgeſchichte durch eine Sammlung von dahin gehörigen Gegenſtänden zu erweitern, ſechs Jahre lang aufgehalten hat. Er iſt bis in das Innere dieſes ſo wenig gekannten Erdtheils eingedrungen, und hat Chili, Braſilien, und die Gegenden um den Amazonenfluß bereißt. Seine Sammlung von Pflanzen beläuft ſich auf 2000 Species, wovon 1500 größtentheils den Botanikern noch ganz unbekannt ſind.

sind. Auch hat er noch Gold- und Silberstufen, die 60 Pfund wiegen, mitgebracht, die diese Metalle in dem reifen Zustande zeigen. In Chili hat er eine Art von Fichten entdeckt, die 150 Fuß hoch wachsen, und von den Spaniern zu Masten gebraucht werden. Seine Vögel-Sammlung enthält mehrere zur Zeit ganz unbekannte Arten. Uebrigens hat er eine Menge Peruanische Vasen und andere Alterthümer aus diesen Gegenden mitgebracht, die nicht wenig Licht über die Geschichte der Yncas verbreiten.

Die Versuche das Seewasser trinkbar zu machen, sind kürzlich auch zu Paris von einem Materialisten angestellt worden. Die Kosten sind zwar sehr mäßig, indem auf die Tonne nur 24 Sous kommen, allein es behält auch das Wasser noch einen faulichsten und widerlichen Geschmack. Der Marschall von Castries hat indeß doch zu Brest Versuche mit dieser Methode anstellen lassen.

Herr Necker hat im letztern Herbst der Akademie zu Mannheim eine Abhandlung über die Farrenkräuter, Mooße und Algä vorgelesen. Nachdem er die allgemeinen Kennzeichen und besondern Eigenschaften dieser Gewächse angegeben, entwickelt er aus einer auf genaue Beobachtungen und Versuche gegründeten Theorie, ihre Erzeugung, Aus-

bildung und Wachsthum. Er zeigt, daß ihre Fruktifikation ohne die geringste Art von Schwängerung bewirkt werde, und bestreitet bey der Gelegenheit die Meynung mehrerer neuern Kräuterkenner in Absicht der Geschlechter und Saamenkörner, die sie bey diesen Gewächsen wollen angetroffen haben, und empfiehlt die größte Vorsicht bey mikroskopischen Untersuchungen über dergleichen Gegenstände, indem er alles, was sich dabey entdeckt, für problematisch erklärt, und eine hieher passende Stelle aus den Miscell. austriac. vom Hrn. Jacquin, Prof. der Botanik in Wien, anführt, „respondeo nunquam me existimasse, errare, cum humanum sit, esse a me alienum, tum vero in rebus microscopicis credidisse me semper errorem facillimum.„ Hierauf läßt er sich auf die allmähliche gänzliche Verschwindung der Organisation im Pflanzenreich überhaupt ein, die nach seiner Bemerkung sowohl ältern als neuern Kräuterkennern beständig unbekannt gewesen ist. Er gedenkt einer sehr einfachen Substanz von vegetabilischer Natur, nemlich des Staubs im Haarsternmoosse, der nach seiner Behauptung, ohne die geringste Verbindung und ohne irgend einen Zusammenhang in seinen Theilen, die Grenzen zwischen organisirten Geschöpfen, die durch innere Nahrung (intussusception) und unorganisirten, die durch Ansätze von aussen (juxtaposition) wachsen, bestimmt; daß also nach ihm dieser Staub der letzte Körper im Pflanzenreich ist, wo alle Organisation

sation aufhöret. Nach einer kurzen Uebersicht dessen, was er über diesen Gegenstand vorgetragen hat, ergiebt sich, daß es nicht möglich sey, weder durch Beobachtungen, noch durch mikroskopische Versuche, auf eine evidente Art zu zeigen, daß die Fruktifikation bey den Farrnkräutern, Mooſſen und Meergräsern auf die Weise wie bey den Pflanzen der übrigen Klassen, durch die Wirksamkeit einer befruchtenden Kraft vor sich gehe. Um das Daseyn der männlichen und weiblichen Blüten bey den vorgedachten Pflanzen auf eine unwidersprechliche Art darzuthun, müsse man bey ihnen eben den Weg einschlagen, den Hrn. Kölreuter in Rücksicht der übrigen Pflanzenklassen, eingeschlagen hat; nemlich man müsse suchen, Bastardpflanzen zu erhalten, weil diese als der einzige sichere Beweis von einer vorhergegangenen Schwängerung, von der Existenz zweyerley Geschlechter und eigner Saamenkörner, bey den Pflanzen anzusehen sey. Man würde sich aber alsdann überzeugen, daß die mehrerwehnten Pflanzen sich nicht im Stande befänden, Bastarde hervorzubringen, weil sie zu aller Art von Schwängerung ganz unfähig wären. Wenn man also bey ihnen von männlichen und weiblichen Blüten rede, so sey dies ein Misbrauch jener Wörter, und die Anwendung derselben auf gewisse Theilchen, die Hr. Hedwig auf der blattähnlichen Substanz mancher Mooſſe bemerkt habe, ohne allen Grund.

Herr Prof. Sparrmann hat bey seinem Aufenthalt an der südlichen Spitze von Afrika bemerkt, daß das vorhin unbekannte Thier, das Pennant in seiner Synopsis of quadrupeds, wie auch in seiner history of quadrupeds unter dem Namen: gefleckte Hyäne, kürzlich beschreibt und abbildet, der von den dortigen Kolonisten sogenannte Tygerwolf sey. Seine Raubzeit ist nur die Nacht, nach deren Anbruch er einzeln und Heerdenweise umher zu streifen pflegt. Dieses Thier hat eine ihm nachtheilige Eigenschaft, daß es sich durch einen widrigen Ton allemal zu erkennen giebt, der sich freylich auf dem Papier nicht wohl ausdrücken läßt, ohngefehr aber wie aauo oder oaao lautet, und den es heulend mit einer Art von Verzweiflung, und zwar jedesmal nach einer Zwischenzeit von einigen Minuten ausstößt, wodurch aber auch die Natur dies gefräßigste von allen Thieren in Afrika sich selbst zu verrathen nöthigt. Es besitzt indessen eben dieser Tygerwolf auch die besondere Gabe, die Stimme anderer Thiere nachzumachen, wodurch es ihm bisweilen glücken soll, Kälber, Füllen, Lämmer und dergl. zu betrügen und an sich zu locken. Hr. Sp. glaubt, daß das oben erwähnte wiederholte Geheul eine natürliche Folge des Hungers, und bey ihm ohngefähr so was seyn möge, wie das Gähnen beym Menschen oder das Wässern des Mundes beym Anblick leckerer Speisen. Ein junger Tygerwolf, den Hr. Sp. am Kap an der Kette sah, und den ein

dasiger

dasiger Chineser im zartesten Alter zahm gemacht hatte, war zwar den Tag über still, heulte aber des Nachts eben so, vermuthlich weil er da Hunger fühlte. Bey Höfen, wo Vieh ist, findet sich dieses Raubthier fast jede Nacht ein, setzt aber die Hunde durch seine Selbstverrätherey sogleich in Bewegung. Die Landleute versichern, seine List gehe so weit, daß es, nicht ohne glücklichen Erfolg, zum Schein bald sich wehre, bald aber fliehe, und hierdurch die ganze Schaar der Hunde dahin bringe, ihm einige Büchsenschüsse weit vom Hofe zu folgen, damit die übrigen Tygerwölfe dadurch Zeit bekommen, sich aus ihrem Hinterhalt hervor zu machen, und für sich sowohl als für ihren flüchtigen Gesellen eine reichliche Beute zu erhaschen. Daß es aber unerachtet seiner Größe und Stärke es nur im höchsten Nothfalle wagt, sich mit den Hunden in Streit einzulassen, ist ein offenbarer Beweis seiner Feigheit. Eben so wenig erdreistet es sich, Ochsen, Kühe, Pferde oder andere größere Thiere anzugreifen, wenn diese nur die mindeste Anstalt zur Gegenwehr machen. Dagegen pflegt es lieber mit großem Geheul schnell und unvermuthet hervor zu springen, wodurch jedes Thier so erschreckt wird, daß es zu laufen anfängt, worauf es dasselbe so lange verfolgt, bis es ihm mit einem einzigen Biß den Bauch aufreißt, oder sonst eine gefährliche Wunde beybringt. Die Hottentotten versicherten Hrn. Sp. sogar, daß einige unter ihnen es sich noch erinnern

könnten, daß diese Thiere so dreist gewesen, sich in ihre Hütten zu schleichen, und ihre Kinder wegzustehlen; damals aber trug sich dies nicht zu, weil sie durch den Gebrauch des Feuergewehrs scheu gemacht worden waren. Einen guten Dienst thun indeß die Tygerwölfe zu Kap der Polizey, daß sie sich des Nachts beym Fleischscharn einfinden, und die daselbst in Menge hingeworfenen Knochen, Häute und dergl. auffressen. Um aber jene Gegenden nicht durch ihre eignen Ueberreste zu verunreinigen, gehen die Tygerwölfe, wenn sie sich krank oder gebrechlich fühlen, nicht aus ihren Höhlen, sondern erwarten da unter Krämpfen und Hunger den Tod. Am Ende merkt Hr. Sp. noch an, daß das Thier, so unglaublich viel es fressen kann, auch ganz ausserordentlich zu hungern im Stande ist. Nimmt man seine ziemlich große Feigheit hierzu, so sieht man, daß seine Gierigkeit hauptsächlich nur darzu dient, das was im Thierreich Alters oder Gebrechlichkeits halber unbrauchbar ist, nebst Aas und Gebeinen zu verzehren; die Quelle aber, woraus es neuen Zuwachs erhält, eben keine bedeutende Verstopfung von ihm zu befürchten habe.

Der König von Spanien läßt in Madrit durch den Baumeister Don Thomas de Villanova nahe beym Prado ein Gebäude aufführen, das für das königliche Naturalienkabinet bestimmt ist. Zum blo-

sen

der Kopf ſtark nach Biſam riecht, ſo ſchneidet man ihn ab, ehe man ſie zurichtet. Ihre Eyer ſind größer, als die der gemeinen, und denen der wilden Enten ähnlich, von einem ſchmuziggrünlichen Weiß. Im April legt dieſe Ente allemal über den andern Tag ein Ey; wenn deren 12 bis 15 zuſammen ſind, brütet ſie 5 Wochen lang darüber; man überläßt ſie in dieſer Zeit nicht gern ihrer Freyheit. Man kann auch die Eyer mit großem Vortheil einer Truthenne unterlegen. Zu einem Entrich muß man wenigſtens zwey Enten geſellen, ſonſt bekömmt man wegen der Geilheit des erſteren faſt lauter Eyer, die nur mit einer ganz zarten Kalkhaut überzogen ſind, die man in Bayern geſchärfte Eyer nennt. Von dieſem Vogel giebt es auch Baſtarde von einem gemeinen Entrich und einer Biſam-Ente.

Herr Bjerkander hat die Bemerkung gemacht, daß die Raupe der Phaläna ſecalis das Thier iſt, welches die weiſſen Aehren im Roggen verurſacht. Die Made, die die Halme am Haber abfrißt, iſt gelblicht, 1 Linie lang, mit ſpitzigem Kopf ohne Füſſe. Die Fliege (muſca avenae) kommt im Julius zum Vorſchein. Sie iſt überall ſchwarz, glänzend, hat bräunliche Augen, einen Knoten mit Haaren an den Fühlhörnern. Am Hinterleibe 5 Ringe, die Flügel ſind roth und grün, glänzend, reichen in einer

ihr vor. Nicht einmal einsylbigte Wörter konnte sie ohne die größte Mühe schreiben oder abschreiben, und mischte allezeit fremde Buchstaben mit ein. Unausbleiblich erschien in einem Wort von mehreren Sylben ein r nach jeder Sylbe. Um den Gang der Krankheit, ihre Zu- oder Abnahme, genauer bestimmen zu können, ließ sich der Herr Hofmedikus alle Tage ein Billet von ihr schreiben. Dies enthielt die ersten Tage ohne allen Zusammenhang blos einige Namen von Personen, in deren Gesellschaft sie sich befand, aber durch die fremden Buchstaben so verstellt und unleserlich, daß er sie nicht dechiffriren konnte. Im Verhältniß mit der Besserung erschien das r immer sparsamer, und so wie die Kranke sich im Schreiben besserte, nahm auch die Sprachvergessenheit ab, und in sechs Wochen hatten sich alle diese sonderbaren Erscheinungen verloren. Bey der ganzen Cur hat Hr. W. überhaupt nichts als Zinkblüten mit weisser Magnesia angewandt.

Herr Tingry aus Genf wird noch in diesem Jahre ein Werk unter dem Titel „nouvelle Introduction au regne végétal„ herausgeben, welches eine Menge Versuche enthalten soll, aus welchen folgende Resultate fließen: „ daß die Bestandtheile der Pflanzen im Allgemeinen in den Geschlechtstheilen mehr ausgearbeitet und verfeinert seyen, als in den übrigen Theilen; daß diese Verfeinerung abermals weiter

genetzte Brodkrumen in durchlöcherten Röhrchen eine Weile in den Kröpfen der Hennen und Enten erhalten, und bey der Untersuchung gefunden, daß zwar der Saft des Kropfs hineingedrungen sey, aber keine Verdauung des Brods bewirkt habe, und noch weiter getriebene Versuche haben ihn völlig überzeugt, daß die Verdauung einzig und allein im Magen vor sich gehe.

Auch die Seefische hat er dieser Art von Versuchen unterworfen. Er brachte ihnen nemlich ebenfalls kleine durchlöcherte Röhrchen mit Fleisch in den Magen, und erhielt sie eine Zeitlang im Seewasser lebendig. Bey der Untersuchung fand er jedesmal das Fleisch blos durch die Wirkung des Magensafts aufgelößt. Hiebey ist zwar zu bemerken, daß der größte Theil dieser Art Fische aus gesalzenem Wasser einen muskulösen Magen haben; allein die Wirkung desselben auf das Fleisch ist in diesen Versuchen wegen der gänzlich widerstehenden Röhren als völlig Null anzusehen.

Der Hr. Abt ist noch weiter gegangen, er hat bewiesen, daß durch die Wirkung des Magensafts die Verdauung auch noch nach dem Tode der vierfüssigen Thiere und Fische vor sich gehen kann. Er hat nemlich viele Fische aus dem Mittelländischen Meere diesen Versuchen unterworfen, und allemal das Fleisch im Magen mehr oder weniger verdaut gefunden. In der Gegend des Pförtners schien sie

gewöhn-

In ein Bienenhaus aus der Gegend von Bunzlau waren des Abends von ohngefehr einige Gänse gekommen. Des Nachts hörte man auf einmal ein Geschrey und ein starkes Getöse, das die Gänse mit ihren Flügeln machten, um heraus gelassen zu werden. Als das Bienenhauß geöffnet wurde, waren die sämmtlichen Bienen in dem heftigsten Allarm, so daß niemand, selbst ihr Verpfleger nicht, den sie doch so gut kannten, vor ihrer Wuth sicher war. Dieser war also genöthigt seine Rüstung anzulegen, und da er mit Hülfe derselben die Gänse befreyt hatte, so fand er, daß ihnen die Bienen sämmtlich die Augen ausgestochen hatten. Die Wuth der kleinen beunruhigten Geschöpfe dauerte auch noch einige folgende Tage gegen Vieh und Menschen fort.

Herr Schrank hat in seinem physikalischen Tagebuch, das als eine Quartalschrift in Salzburg erscheint, interessante Nachrichten von der Bisam-Ente und deren Zucht in Bayern geliefert. Diese Vögel halten in Absicht ihrer Wildheit das Mittel zwischen den zahmen und wilden Enten. Man muß sie deshalb zwar auf großen, aber doch nicht freyen Wassern halten, und ihnen neben der Nahrung, die sie in denselben finden, noch etwas aufgeweichten Haber oder gebröckeltes Brod geben. Aller Zwang ist ihnen schädlich. Sie schmecken besser als die zahmen, und kommen den wilden fast gleich. Weil

der

Anzahl der Staubfäden hier nicht dieselbe ist, wie bey den übrigen Arten, indessen ist eine solche Abweichung hier nichts ungewöhnliches. Der ächte Baum hat ungetheilte, ovale, lanzettenförmige Blätter, acht Staubfäden und Nüsse statt der Beeren. Die beste Sorte der wahren Benzoe die er liefert, heist Cabessa, und der Centner zu 125 Pfund, wird von den Niederländern mit 18 bis 20 Rthlrn. bezahlt. Er wächst, wie man bereits von Garcias und Bontius weiß, in Sumatra, und vornemlich in der Mitte dieser Insel. Linnees virginischer Benzoebaum wird vom Hrn. H. blos die virginische Lorbeer genannt, weil er weder Benzoe giebt, noch überhaupt in Ostindien angetroffen wird; der ächte Benzoebaum hat aber gleich hinter ihm seine Stelle. Der Kampher von Borneo und Sumatra kommt von einem Baum mit ovalen, scharf zugespitzten und gestrichelten Blättern und großen tulpenartigen Blumen; hierdurch zeichnet er sich sowohl vom japanischen Kampherbaum, als auch von andern Lorbeerarten aus. 1 Centn. Kampher von Borneo kostet 3000 und einer von Sumatra 2000 Rthlr. der japanische aber kaum 50, der letztere ist aber auch weit flüchtiger, als der erstere. Die Beschreibungen und Zeichnungen sind nach getrockneten Zweigen gemacht, die Hr. H. durch Hrn. Rademacher erhalten hatte.

---

ner Ovale liegend, über den Körper hinaus, und sind meist 1 Linie lang.

Nach des Hrn. Pallas seiner Flora Rossica (welches prächtige Werk nicht für Geld zu haben ist, sondern von der rußischen Kaiserin blos verschenkt wird) ist Rhododendron Chrysanthum ein treffliches Heilmittel gegen das langwierige Nervenlendenweh.

Der Blumengriffel von Rhododendron tauricum in den niedrigen Alpengegenden des östlichen Asiens soll die Fische betäuben, Wanzen vertreiben, und zum Thee dienen. Hr. Georgi zieht die Blätter davon dem besten chinesischen Thee vor.

Der Hr. Abt Spellanzani hatte schon längst behauptet, daß bey den Hünern und Enten die Verdauung nicht von den Steinchen oder andern harten Körpern herrühre, die man in ihren Mägen gewöhnlich findet. Er hat nun in der Folge auch an Tauben ähnliche Versuche angestellt, und gefunden, daß diejenigen, denen er kleine Granaten, von der Art, wie sie die Frauenzimmer am Halse tragen, in den Magen brachte, eben nicht besser verdauen, als die, welche dergleichen nicht mit verschluckt haben. Um von einer andern Behauptung, daß die Hüner nicht im Stande wären, ihre Nahrungsmittel im Kropfe zu verdauen, den Beweis zu geben, hat er

genetzt

me und wohlfeile Einrichtung bekannt gemacht, bey welcher sich jeder Mensch nach Gefallen so lange und so stark elektrisiren kann, als es ihm beliebt. Er darf sich nemlich nur auf einen Stuhl setzen, der gläserne Füsse hat, oder in seidenen Schnüren hängt, oder auf einem Schemel steht, welcher mit Pech überzogen ist, und auf gläsernen Stützen ruht, und alsdenn mit einem Katzenfell oder einem trockenen Tuch, es sey von Wolle oder Seide, auch wohl mit einer Kehrbürste, den nächsten besten trockenen von Staub und anderm Unrath gereinigten Gegenstand, schlagen oder reiben, und sich nur vorsehen, daß er nicht mit seinen Kleidern oder Gliedmaßen an unisolirte Gegenstände rührt, so wird er sich in kurzem ziemlich stark elektrisirt finden; Funken geben, Flaschen laden können u. s. w.

Herr Jakob Hugues hatte auf seinem Landgut zu St. Just bey Marseille eine Buchenallee, aus welcher man die Aussicht nach einer sehr spitzigen Pyramide oder einer Art von kleinem Obelisk, hatte. Der Fuß derselben war von Marmor, die Pyramide selbst aber von Muschelsteinen, und oben auf der Spitze befand sich eine Kugel. Man betrachtete sie lange als eine bloße Verzierung dieses Platzes, und nur erst vor einigen Monaten entdeckte sichs, daß der Fuß von Marmor, und zwar aus einem Stück, war. Er ragte 3 Fuß über die Erde hervor, und steckte ohngefähr 18 Zolle in derselben. Die Pyra-

gewöhnlich am vollkommensten zu seyn. Der folgende Versuch setzt jene Wahrheit noch mehr ausser Zweifel. Ein Kaninchen, das 18 Stunden gefastet hatte, wurde getödtet, und unmittelbar darauf brachte ihm Hr. Sp. anderthalb Unzen angefeuchtetes Brod in den Magen. Nach 16 Stunden öffnete er denselben, und fand, daß das Brod nicht mehr in seinem natürlichen Zustande war, sondern daß es sich in einen klebrigten Saft verwandelt hatte, an welchem der dritte Theil seines vorigen Gewichts fehlte; am Anfang des Zwölffingerdarms sahe man jenes Drittel in Milchsaft verwandelt.

Nach den Beobachtungen des Hrn. du Pui hat sich die verfinsterte Krystallinse in der wäßrichten Feuchtigkeit des Auges aufgelöst, wobey diese wäßrichte Feuchtigkeit nichts an ihrer Durchsichtigkeit verlor. Er folgert daraus verschiedene Vortheile, die man bey der Wiederherstellung des Gesichts davon hoffen kann. (Mehreres s. man in den Harlemer Verhandelingen XXI. 1784.)

In den Haarlemer Verhandelingen XXI. beschreibt Hr. Houttuyn den ächten Benzoe- und Kampherbaum aus Sumatra, wobey er zugleich die Beschreibung durch Zeichnungen erläutert. Er läßt ihnen die Stelle unter den Lorbeern, wiewohl die

Anzahl

mel überaus günstig war, mit Hülfe des ältesten Sohnes vom Hrn. Hugues die Mittagslinie, und fand aus der Richtung des Mittagsschattens gegen die nördliche Fläche des Fußgestells einen Winkel von 23 Grad und 50 Minuten ausser noch einigen Sekunden darüber, die er nicht bestimmen konnte. Dieser Winkel fiel ihm sehr auf, weil eben denselben vor 1986. Jahren auch Pytheas, ein Bürger von Marseille und der größte Sternkundige seiner Zeit, dessen Werke aber verlohren gegangen sind, so berechnet hatte.

Hr. Bailly hat in seiner Geschichte der ältern Sternkunde S. 471. sehr bedauret, daß gar kein Denkmal von Beobachtungen des Pytheas mehr übrig sey, woraus man auf die Zeit und den Ort schließen könne, wenn und wo er dieselben angestellt habe. Strabo sagt im 1. und 2. Buch, nach dem Cleomedes und Hipparch, daß Pytheas sich einen sehr hohen Gnomon im Gebiet von Marseille errichtet gehabt habe, womit er den Schatten der Sonne im Sommersolstitium beobachtet, und die Schiefe der Ekliptik 23 Grad 50 Minuten und einige Sekunden groß, daraus hergeleitet hätte. Eratosthenes von Alexandrien hat 235 Jahr vor Christi Geburt eben dieselbe Beobachtung gemacht; indessen hat Hr. de la Caille im Jahr 1752. auf der Insel Bourbon die Schiefe der Ekliptik nur 23° 28′ 16″ groß, beobachtet. Sie hat sich also seit Pytheas Zeiten auf 22 Minuten und einige Sekunden vermin-

Am 7. Jenner dieſes Jahrs wurde das im Walde bey Guisnes auf der Stelle, wo Hr. Blanchard bey der erſten Reiſe über den Kanal mit ſeinem Aerostaten ſich niederließ, errichtete Denkmal in Gegenwart des Magiſtrats der Stadt Guisnes und Hrn. Blanchards feyerlich eingeweiht. Die Inſchrift darauf iſt folgende:

Regnante Ludovico XVI.
Anno MDCCLXXXV.
Johannes Petrus Blanchard, Gallus
Comite Joanne Jefferies, Britanno
Die VII. Menſis Januarii
Hora II. Poſtmeridiana
Ex Arce Dubrenſi
Machina Aeroſtatica
In ſublime evectus,
Fretum Britanniam inter et Galliam
Primus ſuperauit
Et poſt horas duas aerii curſus
Hoc in Loco conſedit
Audaciam mirati nouam
Ciues Guisnenſes Hocce Monumentum
Poſuerunt.

Da man itzt die Einflüſſe der Elektricität auf den menſchlichen Körper und die mancherley Vortheile, die ſie demſelben gewährt, immer mehr einſieht, ſo hat der Hr. Prof. Beſeke in Mietau eine bequeme

rer, als der genaueste Kalkul, um die Beobachtung auf die Nachwelt zu bringen.

Allerdings hat also, nach Hr. Ch., der Gedanke viel wahrscheinliches, daß dieses Denkmal noch vom Pytheas herrührt. Dieser für sein Zeitalter seltene Gelehrte war ein Marseiller, er genoß das Zutrauen seiner Mitbürger, die ihm das Commando über eine Flotte anvertrauten, mit der er bis in den Polarkreis drang, und er entdeckte bey der Gelegenheit Island, welches beym Strabo Thule heißt; er berechnete die Klimaten so, wie wir sie noch itzt kennen, und that nach Strabos Zeugnis Riesenschritte bey seinen astronomischen Entdeckungen und in seinen Kenntnissen der Länge und Breite der Oerter. Die Stellung jener Pyramide; die vortheilhafte Lage, in der sie sich befindet; ihre Erhebung über die See und die Stadt, stimmen durchaus darinnen zusammen, daß dieses der schicklichste Ort für den Gnomon sey, den Pytheas zum Behuf seiner Beobachtungen soll errichtet haben.

Hr. Ch. hat diese Gedanken einer nähern Prüfung der Sachkundigen unterworfen, und es hat sich auch bald nach deren Bekanntwerdung wirklich ein Ungenannter gefunden, der im Journal von Paris No. 332. vom Jahr 1785. folgendes dagegen gesagt hat: „Man kann ihm (Hrn. Ch.) entgegen setzen, daß die neuerlich aufgesetzte Pyramide nebst der Kugel sowohl, als das eingehauene Wappen der Stadt Marseille gar nicht beweisen, daß auf der

mide war 6 Fuß hoch, und die Kugel hatte 1 Fuß im Durchmesser. Am Fuß bemerkte man eine sehr antike Architektur, und er hatte an seiner mittennächtlichen Seite das Wappen von Marseille, ein Kreuz mit schmalen Balken in einem Zirkel, welches in erhabner Arbeit eingehauen war. Der Modul zwischen dem Karnies und dem Fußgesims betrug vierthalb römische Fuß, Breite und Dicke aber waren 1 römischer Fuß. Man sah sehr deutlich, daß die Pyramide nebst der Kugel sehr lange nach der Verfertigung dieses Fußes auf denselben mußten gesetzt worden seyn. Die Beschaffenheit des Marmors, den man für griechischen erkannte, die antike Gestalt und der Modul derselben zogen des Hrn. Kanzler Chompré ganze Aufmerksamkeit auf sich. Es fiel sehr in die Augen, daß die Allee dieses Denkmals wegen sey angelegt worden, daß solches aber gewiß nicht eines bloßen Vergnügens wegen an diesem Ort errichtet oder dahin gebracht worden sey. Ueberzeugt, daß die Seitenflächen desselben nicht gleichlaufend mit den beyden Seiten der Alleen waren, entschloß sich Hr. Ch, die Mittagslinie für diesen Fuß zu suchen. Das erste, was er bemerkte, war ein beträchtlicher Winkel, den ihm der Schatten gab. Bey einer Vergleichung mit der Gegend des Polarsterns zeigte sich, daß die südliche Seite des Fußes eine starke Abweichung gegen Westen hatte. Endlich bestimmte er am 22. Sept. als am Tage der Nachtgleiche, wo der heitere Him-

mel

So wie allmählich das glänzende Gebäude des thierischen Magnetismus in ein Aschenhäufchen zusammenfällt, ermangelt die rastlose Schöpferin des Wunderbaren — die Schwärmerey — nicht, einen neuen Phönix daraus hervorgehen zu lassen. Dieser macht seit einiger Zeit unter dem Namen: magnetische Nachtwandlung (somnambulisme magnetique) gewaltiges Aufsehen in Frankreich und der Schweiz. Die Verehrer desselben versichern, daß durch diesen magischen Magnetismus eine gänzliche Umstimmung der Sinnen-Werkzeuge (désorganisation) vorgehe, welche das Gleichgewicht der Sinnen aufhebe, und ein gewisser Mittelzustand zwischen Schlafen und Wachen, kurz, eine Art von magnetischer Krisis sey. Der magnetische Nachtwandler (somnambule magnetisé) soll nemlich von allem, was um ihn herum vorgehet, nichts hören, nur mit dem Magnetisten soll er in genauester Verbindung stehen, und ihm auf jedem Wink, ja auf jeden Gedanken folgen; er kann mit verschlossnen Augen durch dicke Wände sehen, Bücher und Handschriften in allen, auch ihm unbekannten Sprachen lesen, und sogar weissagen. Er giebt auf alle Fragen, die ihm über Krankheiten, und die dagegen zu gebrauchenden Mittel gemacht werden, die passendsten Antworten; er zeigt augenblicklich den Sitz und die Natur der Krankheit an, an welcher eine ihm vorgestellte Person leidet, und wenn er erwacht, so weiß er von allem dem, was er gesagt hat, nichts. —

dert, welches ungefähr für 90 Jahre 1 Minute beträgt. Gieng dies nun immer so fort, so würden endlich Aequator und Ekliptik in einander fallen; man hat aber Grund zu behaupten, daß die Abnahme nur bis auf einen gewissen Punkt gehen werde. Gassendi hat sich indeß seines Landmanns Pytheas sehr angenommen, und die Zuverläßigkeit seiner Beobachtungen gegen allen Widerspruch darzuthun gesucht.

Diese Pyramide, die so einen entschiedenen Charakter einer antiken Bauart an sich trägt, und die jene so merkwürdige Beobachtung veranlaßte, möchte Hr. Ch. gar zu gern für ein Werk von Pytheas halten. Der respektable Block von Marmor scheint erst noch vor einigen Jahrhunderten wieder hergestellt zu seyn. Die ehemalige Pyramide ist vermuthlich ganz verfallen gewesen, und die gegenwärtig darauf befindliche vermuthlich der alten ähnlich gemacht worden.

Um auf eine ganz genaue Art diese Schiefe der Ekliptik zu bezeichnen, giebt es nach Hrn. Ch. Meynung kein einfacheres Mittel, als diese Abweichung der Basis gegen Westen, die eben so viel Grade beträgt, als die Schiefe der Ekliptik; denn auf die Weise gieng der Stral der zur Zeit des einen Solstitiums aufgehenden, oder der zur Zeit des andern untergehenden Sonne mit der nördlichen und südlichen Fläche des Fußgestelles parallel oder strich längs an ihr hin. Eine solche Methode war deshalb sicherer,

rer, als der genaueste Kalkul, um die Beobachtung auf die Nachwelt zu bringen.

Allerdings hat also, nach Hr. Ch., der Gedanke viel wahrscheinliches, daß dieses Denkmal noch vom Pytheas herrührt. Dieser für sein Zeitalter seltene Gelehrte war ein Marseiller, er genoß das Zutrauen seiner Mitbürger, die ihm das Commando über eine Flotte anvertrauten, mit der er bis in den Polarkreis drang, und er entdeckte bey der Gelegenheit Island, welches beym Strabo Thule heißt; er berechnete die Klimaten so, wie wir sie noch itzt kennen, und that nach Strabos Zeugnis Riesenschritte bey seinen astronomischen Entdeckungen und in seinen Kenntnissen der Länge und Breite der Oerter. Die Stellung jener Pyramide; die vortheilhafte Lage, in der sie sich befindet; ihre Erhebung über die See und die Stadt, stimmen durchaus darinnen zusammen, daß dieses der schicklichste Ort für den Gnomon sey, den Pytheas zum Behuf seiner Beobachtungen soll errichtet haben.

Hr. Ch. hat diese Gedanken einer nähern Prüfung der Sachkundigen unterworfen, und es hat sich auch bald nach deren Bekanntwerdung wirklich ein Ungenannter gefunden, der im Journal von Paris No. 332. vom Jahr 1785. folgendes dagegen gesagt hat: „Man kann ihm (Hrn. Ch.) entgegen setzen, daß die neuerlich aufgesetzte Pyramide nebst der Kugel sowohl, als das eingehauene Wappen der Stadt Marseille gar nicht beweisen, daß auf der

Basis, sie mag auch selbst so alt seyn, als man will, ehedem ein Obelisk gestanden, der zum Gnomon gedient habe. Eine solche Basis pflegt gewöhnlich orientirt, das heißt in Absicht ihrer Seiten genau nach den 4 Hauptgegenden gerichtet zu seyn. Und wenn man auch zugeben wollte, daß Pytheas wirklich mittelst eines solchen Gnomons die Solstitialhöhe der Sonne beobachtet gehabt habe, so wäre es doch ein sehr unzulängliches Mittel gewesen, dadurch dieser Bestimmung ein Denkmal zu stiften, daß er die Seitenflächen auf die erwähnte Art von der Richtung der Mittagslinie habe abweichen lassen. Tycho hat sich bey Bestimmung der Mittagslinie zu Uranienburg um 18 Minuten geirrt, und Pytheas war in dem Fall, daß er sich noch weit mehr darinn irren konnte, und er war deshalb nicht sicher, der Nachwelt das Resultat seiner Beobachtung mit der größten Treue hinterlassen zu können. Uebrigens hätte er auch auf eine weit sichrere und einfachere Art dieses leisten können, wenn er seine Beobachtung auf die Basis selbst hätte einhauen lassen. Auf die Art wären wir also wirklich in Absicht der Schiefe der Ekliptik zur Zeit des Pytheas in unserer Kenntniß nicht weiter gekommen, da der Irrthum, den Pytheas vielleicht bey ihrer Bestimmung begangen hat, ungefehr eben so viel beträgt, als der Unterschied zwischen der gegenwärtigen, und der zur Zeit des Pytheas.„

So wie allmählich das glänzende Gebäude des thierischen Magnetismus in ein Aschenhäufchen zusammenfällt, ermangelt die rastlose Schöpferin des Wunderbaren — die Schwärmerey — nicht, einen neuen Phönix daraus hervorgehen zu lassen. Dieser macht seit einiger Zeit unter dem Namen: magnetische Nachtwandlung (somnambulisme magnetique) gewaltiges Aufsehen in Frankreich und der Schweiz. Die Verehrer desselben versichern, daß durch diesen magischen Magnetismus eine gänzliche Umstimmung der Sinnen-Werkzeuge (désorganisation) vorgehe, welche das Gleichgewicht der Sinnen aufhebe, und ein gewisser Mittelzustand zwischen Schlafen und Wachen, kurz, eine Art von magnetischer Krisis sey. Der magnetische Nachtwandler (somnambule magnetisé) soll nemlich von allem, was um ihn herum vorgehet, nichts hören, nur mit dem Magnetisten soll er in genauester Verbindung stehen, und ihm auf jedem Wink, ja auf jeden Gedanken folgen; er kann mit verschlossnen Augen durch dicke Wände sehen, Bücher und Handschriften in allen, auch ihm unbekannten Sprachen lesen, und sogar weissagen. Er giebt auf alle Fragen, die ihm über Krankheiten, und die dagegen zu gebrauchenden Mittel gemacht werden, die passendsten Antworten; er zeigt augenblicklich den Sitz und die Natur der Krankheit an, an welcher eine ihm vorgestellte Person leidet, und wenn er erwacht, so weiß er von allem dem, was er gesagt hat, nichts. —

entgegengesetzten Seiten immer andere und andere Winkel mit einander. Mehreres hievon sehe man in Hrn. Boscowichs opp. pertin. ad optic. et altron. Bassano 1785. 4. T. 1. wo derselbe zum bequemen und lehrreichen Gebrauche noch allerley Bemerkungen, auch Formeln zu dahin gehörigen Rechnungen zu Brennweiten, von Gläsern und Zusammenfügungen derselben, beygebracht hat.

Nach einer Beobachtung des Hrn. Riem (Mit-Herausgeber der phys. ökon. Zeitung) ist der Pourriminier dem Mingsche oder Wasser-Viehgrase nur erst im August und Sept., durch seine zu der Zeit häufige Ansetzung der Brut, die in Gestalt von Streifen mit grauem Pulver erscheint, am meisten schädlich; aber er fand im Junius noch einen andern Feind dieses Futterkrauts, der dasselbe von den obern Spitzen bis in die Mitte dergestalt seines Saftes beraubt, daß es bis dahin ganz abstirbt, und so lang gelb bleibt, bis ein neuer Trieb den Schaden ersetzt. Dieser Feind ist die Leptura aquatica. Es bewirkt indeß dieses Insekt beym Vieh keinen Schaden, sondern vermindert bloß die Blätter, als Futter betrachtet, um ein Drittel.

Ein Ungenannter Naturliebhaber will zufolge einer Nachricht im October der phys. ökon. Zeitung entdeckt haben, daß das Mutterkorn von einer Schnecke

cke herrühre, die sich im Korn aufhalte. Diese kleinen nackenden Schnecken sollen sich des Abends auf den Kornähren einfinden, die Nacht über auf denselben bleiben, und mit Sonnen-Aufgang wieder davon weggehen, so daß vom zurückgebliebenen Schleim das Korn zum Mutterkorn ausarte. Dies soll mehrere Jahre hindurch untersucht und richtig befunden worden seyn, daher man auch zu Ausrottung dieser Schnecken Gyps und Kalk auf die Aecker gestreut, und sie dadurch so lange von der Saat abgehalten habe, bis Gyps und Kalk ihre Natur verloren hätten. Nasse Jahre sollen mehr Mutterkorn erzeugen, als trockne, weil die Schnecken in jenen häufiger sind.

Herr Löwe macht bey dieser Nachricht die Anmerkung, daß man von den Landleuten höre, es fänden sich oft früh fette Tropfen auf den Kornähren, und aus diesen entstehe das Mutterkorn. Die Landleute hielten diese Tropfen für Honigthau; es könne aber vielleicht jener Schleim seyn. Indessen versichere man anderntheils, daß auch frischgekalkte Felder im letztern Jahre viel Mutterkorn hervorgebracht hätten. Er glaubt deshalb, die Theorie sey doch noch nicht so ganz zu verwerfen, nach welcher das Mutterkorn vom Ueberfluß an Nahrungssäften, vom Regen, der in die Blüte oder angehende Frucht fiel und die Spelze zu sehr ausdehnte, herrührt. Vielen schiene sonst das glaubwürdigste, daß es vom

Stich

chen immer an die Seite gesetzt werden können, und diese letztern ohnehin in den völlig natürlichen Ausdrücken, so wie an minderer Kostbarkeit des Preises, übertreffen. Er wird deswegen jährlich eine beträchtliche Zahl unter dem Titel: Icones plantarum ex ipsis plantarum speciminibus expressae, in Folio heraus geben; auf der Michaelismesse 1786 die ersten 25 Abdrücke, die folgende Ostermesse 1787 eben so viel, nachher aber jährlich 100 Stück liefern. Alle Arten von Pflanzen, es seyen Bäume, Sträuche, Kräuter, Gräser oder Moose, sollen dazu und am meisten die benutzt werden, welche in dem hallischen botanischen Garten sind, oder in der Gegend um Halle wild wachsen. Sie werden in dem möglichst kurzen Text mit ihren Gattungs- und Trivialnamen, auch den Unterscheidungszeichen der Arten, nach der letzten Ausgabe des Linneischen Pflanzensystems aufgeführt; bey jeder Art wird der Schriftsteller angegeben werden, der eine gute Beschreibung und die beste Abbildung geliefert hat, und die noch nicht beschriebenen wird der Hr. Doctor selbst beschreiben. 200 Abdrücke sollen einen Band mit einem vollständigen Register ausmachen. Eine Centurie ausgemahlt beträgt 2 und schwarz 1 Louisd'or Subscriptionspreis.

Eben so wird der Hr. Doctor Abdrücke von officinellen Pflanzen unter dem Titel Icones plantarum offic. besorgen, wo der Text wie der beym vorigen Werk eingerichtet, aber noch die officinellen

Namen

Werk wird wenigstens zehn ausgemahlte Kupfertafeln enthalten. *)

Der Herr Baron von Tott hat den Talkstein als ein vorzügliches Mittel, das Reiben bey allen Arten von Maschinen zu vermindern, empfohlen. Diese Art von mineralischer Seife, die bereits beym Holzwerk ist gebraucht worden, hat vor der animalisch-vegetabilischen den Vorzug, daß sie das so unbequeme Aufschwellen des Holzwerks, welches beym Gebrauch dieser letztern unvermeidlich ist, verhütet. Der Hr. Baron bediente sich des Talksteins beym Schneiden der stählernen Doppelschrauben, und erhielt mit unendlich mehrerer Leichtigkeit und Geschwindigkeit die regelmäßigsten Gänge. Mit eben so vielem Vortheil bediente er sich jenes Minerals auch zur Vertreibung des Knarrens der Thürkinder und Angeln, wo der Gebrauch des Oels gar nicht angenehm ist. Endlich hat er sich auch überzeugt, daß der Talkstein bey Holz auf Metall nicht allein besser als Oel und Seife die Bewegung befördert, sondern auch die Materien selbst länger vor dem Abnutzen bewahrt, als jene Mittel.

Man hat vor einiger Zeit die von den Herrn Guardia und Dou aus Valencia, entdeckte Methode,

*) So eben erfahren wir, daß Hr. K. sein Versprechen bereits erfüllt hat.

entgegengesetzten Seiten immer andere und andere Winkel mit einander. Mehreres hievon sehe man in Hrn. Boscowichs opp. pertin. ad optic. et astron. Bassano 1785. 4. T. 1. wo derselbe zum bequemen und lehrreichen Gebrauche noch allerley Bemerkungen, auch Formeln zu dahin gehörigen Rechnungen zu Brennweiten, von Gläsern und Zusammenfügungen derselben, beygebracht hat.

Nach einer Beobachtung des Hrn. Riem (Mit-Herausgeber der phys. ökon. Zeitung) ist der Poa minirer dem Mingsche oder Wasser-Viehgrase nur erst im August und Sept., durch seine zu der Zeit häufige Ansetzung der Brut, die in Gestalt von Streifen mit grauem Pulver erscheint, am meisten schädlich; aber er fand im Junius noch einen andern Feind dieses Futterkrauts, der dasselbe von den obern Spitzen bis in die Mitte dergestalt seines Saftes beraubt, daß es bis dahin ganz abstirbt, und so lang gelb bleibt, bis ein neuer Trieb den Schaden ersetzt. Dieser Feind ist die Leptura aquatica. Es bewirkt indeß dieses Insekt beym Vieh keinen Schaden, sondern vermindert bloß die Blätter, als Futter betrachtet, um ein Drittel.

Ein Ungenannter Naturliebhaber will zufolge einer Nachricht im October der phys. ökon. Zeitung entdeckt haben, daß das Mutterkorn von einer Schnecke

che ins Große im botanischen Garten der königlichen Veterinarschule zu Alfort *) anzustellen, wo auf Befehl des Intendanten von Paris kürzlich mehrere tausend weisse Maulbeerbäume sind gepflanzt worden.

Nach dem 145sten Stück der Göttingischen Anzeigen vom Jahr 1785. hat der Hr. Hofrath Kästner der Versammlung der königl. Societät einen Aufsatz des Hrn. Eike, ersten Bürgermeisters zu Münden, vorgelegt, der eine der Aufmerksamkeit werthe Bewegung schwimmender Körper betrift. Wenn man nemlich auf Weingeist in einer Schale, wie etwa das Untertheil einer Kaffetasse, kleine Stückchen Kork und dergl. wirft, so schwimmen sie alle nach einer gewissen Gegend nach dem Rande. Diese Richtung, nach der sie schwimmen, erhält sich bey einer bestimmten Stellung des Gefässes eine Zeitlang; setzt man aber dieses Gefäs, oder ein anderes, an eine andere Stelle des Zimmers, oder läßt man es an seiner Stelle und nimmt den Versuch zu einer andern Zeit des Tages vor, so zeigt sich eine andere Richtung des Schwimmens, doch unter diesen Umständen wiederum beständig. Das Gesetz ist: die

*) Dieser mäßige Ort, der weder im Büsching, noch selbst auf verschiedenen, sonst guten und speciellen französischen Charten vorkommt, liegt am südlichen Ufer der Marne, wo sie bald in die Seine fallen will; etwa eine französische Meile von Paris, Charenton gegenüber.

Stich eines Insekts herrühre, das sein Ey in das noch weiche Korn lege, wovon es aufschwelle, wie die Hügel an den Eichblättern.

Herr C. L. Kämmerer zu Rudolstadt will unter dem Titel: „die Konchylien im Kabinette des Herrn Erbprinzen von Schwarzburg Rudolstadt„ eine Beschreibung der in der ansehnlichen Naturaliensammlung des Herrn Erbprinzen befindlichen Konchylien, die bey diesem Kabinette zu einer der vorzüglichsten Sammlungen von Deutschland angewachsen sind, drucken lassen. Das Martinische Werk wird dabey zum Grunde gelegt und das gegenwärtige darnach geordnet, auch werden sowohl die Geschlechter, als Arten, darnach aufgeführt. Das Linneische Werk in Verbindung mit des Hrn. Diac. Schröters Einleitung über dasselbe, und die neueste Ausgabe des D' Argenville werden, so wie das Knorrische und andere Werke, dabey citirt. Es sollen auch neue Bemerkungen zur Ergänzung und Berichtigung des Martinischen Werks beygefügt, verschiedene Konchylien in eine ihrer Verwandschaft gemäßere Ordnung gestellt, die Arten und Abarten genauer bestimmt, Bemerkungen über das Wachsthum der Schalengehäuse gemacht werden ꝛc. Ausserdem will Hr. Kämmerer in einem Anhange noch eine kurze Beschreibung vom ganzen Kabinette, mit Bemerkung seltener Körper, beyfügen. Der Preis beträgt $\frac{1}{2}$ Louisd'or bis höchstens 1 Dukaten. Das

Werk

und lasse so das Streifchen auf die Oberfläche des Weingeistes hinabhängen, der Faden kann zu dieser Absicht durch den Korkstöpsel gehen. Auf die Art kann das Streifchen um die Stelle des Fadens, an der sein Ende befestigt ist, eine kreisförmige Bewegung machen, und stellt einen Zeiger vor, welcher sich dem vorerwehnten Gesetze gemäs, nach der Gegend dreht, wo die Wärme hinströmt; der Faden bleibt dabey immer aufrecht. Dieses Werkzeug entdeckt innerhalb eines kleinen Raums Unterschiede der Temperatur, die das empfindlichste Thermometer nicht anzeigt. Ueber die eigentliche Art, wie die Wärme hiebey wirkt, hat sich Hr. E. noch keine befriedigende Vorstellung gemacht.

Der Mechanikus und Hofdrechsler Meidlein in Anspach hat eine Maschine erfunden, ohne Wasser das Feuer zu löschen, und will solche für 100 Ducaten bekannt machen.

Der Seecapitain Wimmercranz, der sich lange in Ostindien aufgehalten hat, behauptet, daß die bekannte Beschreibung des Giftbaums ein bloßes Mährchen sey.

Die Herren Bernard und de Caulers in Paris, haben die wichtige, aber bis itzt noch geheime Kunst erfunden, nie verrostende Eisenbleche zu machen. Seit länger als einem Jahre haben sie vom Könige ein ausschließendes Privilegium darüber, und zu Paris eine große Fabrik angeleget, die sowohl an Blechen, Stangen-Eisen als Nägeln gehörigen Vorrath hat. Durch Versuche aller Arten, die man bey der königlichen Marine, im Hafen zu Cherbourg, damit gemacht hat, ist die Zuverläßigkeit der Erfindung bestätigt worden.

Auf dem Hofe Steensbye in Edsvold-Kirchspiele in Norwegen, ist im Jahr 1784. ein reicher silberhaltiger Bleygang entdeckt worden, und hat schon die Untersuchung der daselbst befindlichen edlen Bleyerze einen erwünschten Fortgang genommen.

Der Senator Schafshirte in Nordhausen fand im Jahr 1785., da er einem Hamster-Gräber zusahe, 2 weiße Hamster, die noch sehr jung waren; wegen ihrer Seltenheit zog er sie auf, legte sie an Kettchen, und gab ihnen ihren Aufenthalt im Garten, in einem kleinen Kasten, der mit einem Loche zum Ein- und Auslaufen versehen war. In der strengen Kälte des Winters $\frac{1784}{1785}$, wollte er die Hamster in die Stube hohlen und sie daselbst füttern, fand

fand sie aber beyde erfroren, und dem Gefühl nach so kalt, als ein Eißklumpen; da er nun wegen der Seltenheit, die Felle abziehen lassen wollte, und beyde deshalb mit in die Stube nahm, um die Geschmeidigkeit der Glieder wieder herzustellen, und sie deshalb ohnweit des Ofens niederlegte, so erwachten beyde innerhalb einer Viertelstunde, und kehrten zum Leben zurück. Er glaubte, sie wären erstlich vor kurzer Zeit erfroren, und wegen der baldigen Hülfe wieder aufgewacht. In letzterm Winter vergaß er sie aber nochmals, und hatte sich innerhalb 14 Tagen nicht darnach umgesehen, da er sich endlich ihrer erinnerte, fand er sie abermals todt — Nun glaubte er, daß keine Rettung mehr statt fände, und ließ sie liegen; allein nach Verlauf von 2 Monaten, nemlich zu Ende des Februars, hohlte er seine beyden todten Hamster abermals in die warme Stube, und innerhalb ½ Stunde wurden sie wieder lebendig. Sein Schwager, der Kaufmann Feist, der zugegen war, erinnerte sich seines diesen Winter im Januar todt gefundenen Igels, kam auf den Gedanken, ihn auch in die Stube zu hohlen, um zu sehen, ob er ebenfalls erwachen würde — und dieses geschahe auch würklich.

Todesfälle.

Der Uhrmacher le Roy zu Paris, der sich durch die Verfertigung der Seeuhren berühmt gemacht hat, darüber ihm die Akademie der Wissenschaften den Preis ertheilte, ist den 24. August 1785. in seinem 68sten Jahre gestorben.

Am 28. November des verflossenen 1785sten Jahres starb im 65sten Jahre seines Alters, Hr. Philibert Gueneau de Montbeillard, welcher an den Arbeiten des Herrn Grafen von Büffon vielen Antheil, und die Beschreibungen der Vögel ausgearbeitet hatte. In der Folge übernahm er die Beschreibung der Insekten und in der neuen Ausgabe der Encyklopädie befinden sich verschiedene von ihm ausgearbeitete Artikel, worunter auch der Artikel „Etendue„ gehört. Auch zwey Discours, einer sur la peine de mort, und einer sur L' inoculation, rühren von ihm her.

Dem Herrn Doktor Wolf in Danzig, dessen Todesfall und Verdienste um die dortige naturforschende Gesellschaft wir bereits in des 2ten Bandes 4. St. dieses Magazins angezeigt haben, hat der Hr. Dok-

tor Lampe als Vicedirektor der Danziger naturfor-schenden Gesellschaft eine schöne Gedächtnisrede ge-halten, aus welcher wir den am Ende kurz, aber treffend gezeichneten Charakter des verewigten Man-nes hier noch nachholen wollen. „Innige, wahre Gottesverehrung, sagt Hr. Lampe, thätige Men-schenliebe, edle Rechtschaffenheit, seltne Geistes-kraft, viel umfassende Kenntniß, unermüdetes For-schen in den Werken des großen Schöpfers sind un-verkennbar in der Geschichte des vollendeten Lebens unsers Freundes. Sein Andenken wird den Nach-kommen unvergeßlich seyn. So lange Danzig Lieb-haber der Wissenschaften in seinen Mauern nähren wird, so lange wird Wolfs Ruhm bleiben, und das Denkmal seines Eifers für die Vervollkommnung und Ausbreitung der erhabensten aller Wissenschaften, wird in spätern Jahren, bey Einheimischen und Fremden, Bewunderung und Achtung für seinen Stifter erregen. Wenn man sich eines Hevelius, Breyn, Klein, Graleth, Kulmus, Hanov, Kühn und ihrer Verdienste erinnern wird, so wird man auch mit Ehrfurcht und Dankbarkeit Wolfs Namen nennen.„ Die Rede selbst haben wir in gr. 4. mit Wolfs Bildniß auf 41 S. bey Müller in Danzig 1785. gedruckt, vor uns.

Am 31. Jul. 1785. starb zu Tranquebar Hr. Doct. Joh. Gerhard König, königl. dänischer Mis-sions-

Körperchen schwimmen von der Stelle, wo man sie auflegt, nach der Gegend zu, nach welcher sich die Wärme ausbreitet. Legt man sie daher so nahe an einen Rand der Schale, daß derselbe sie bald anziehen würde, und erwärmt diesen Rand mit der Hand, so entfernen sie sich davon nach der entgegengesetzten Seite und zwar desto schneller, je stärker der Rand, dem sie am nächsten waren, erwärmt ist. Etwas muß ein solches Körperchen über der Fläche des Weingeists empor ragen, denn wenn man es so zurichtet, daß es sich ganz eintaucht, so bemerkt man zwar an ihm Bewegung, aber keine bestimmten Richtungen. Der Weingeist kann schwach seyn, auch Kornbranntewein geht zur Noth an. Bey weissem Franzweine, Weinessig, Baumöl ist nichts von jener Erscheinung zu bemerken. Eine Vorrichtung, diese Begebenheit ohne jedesmalige Erneurung der Anstalt zu zeigen, ist folgende: In ein cylindrisches Glas, das etwa 4 Zoll im Durchmesser hat, schütte man Weingeist, daß der größte Theil des Glases, nicht weniger als 4 Zoll, leer bleibt; das Glas hat oben einen engen Hals, wie ein Arzneyglas, den man mit einem Kork gegen zu schnelle Verdünstung des Weingeists verwahrt. Man befestige ein schmales Streifchen einer leichten Materie, z. B. Kork oder Mark aus einer Schwungfeder mit einem seiner Enden an einem einfachen Faden Seide, so wie er vom Seidenwurm gesponnen worden, daß also das Streifchen und der Faden einen Winkelhaken darstellen,

und

Erdkegel und Erdplanisphären ib. 1781. 8. Versuch über die Lehre von Schall und Ton, im Leipz. Magazin.

Verbesserungen im vorgehenden IIIten Stück.

S.	Z.		
109	— 21	Raum	lies Raum (h)
110	— 10	Canal	— Canal (n)
170	— 6	oder	— als.
194	— 4	Orten	— Oefen.

Im gegenwärtigen Stück.

S.	Z.		
58	— 7		lies: perlt.
62	— 22		— Holzbündel.

Die Herren Bernard und de Caulers in Paris, haben die wichtige, aber bis itzt noch geheime Kunst erfunden, nie verrostende Eisenbleche zu machen. Seit länger als einem Jahre haben sie vom Könige ein ausschließendes Privilegium darüber, und zu Paris eine große Fabrik angeleget, die sowohl an Blechen, Stangen-Eisen als Nägeln gehörigen Vorrath hat. Durch Versuche aller Arten, die man bey der königlichen Marine, im Hafen zu Cherbourg, damit gemacht hat, ist die Zuverläßigkeit der Erfindung bestätigt worden.

Auf dem Hofe Steensbye in Edsvold-Kirchspiele in Norwegen, ist im Jahr 1784. ein reicher silberhaltiger Bleygang entdeckt worden, und hat schon die Untersuchung der daselbst befindlichen edlen Bleyerze einen erwünschten Fortgang genommen.

Der Senator Schaffhirte in Nordhausen fand im Jahr 1785., da er einem Hamster-Gräber zusahe, 2 weiße Hamster, die noch sehr jung waren; wegen ihrer Seltenheit zog er sie auf, legte sie an Kettchen, und gab ihnen ihren Aufenthalt im Garten, in einem kleinen Kasten, der mit einem Loche zum Ein- und Auslaufen versehen war. In der strengen Kälte des Winters $\frac{1784}{1785}$, wollte er die Hamster in die Stube hohlen und sie daselbst füttern, fand

Todesfälle.

Der Uhrmacher le Roy zu Paris, der sich durch die Verfertigung der Seeuhren berühmt gemacht hat, darüber ihm die Akademie der Wissenschaften den Preis ertheilte, ist den 24. August 1785. in seinem 68sten Jahre gestorben.

Am 28. November des verflossenen 1785sten Jahres starb im 65sten Jahre seines Alters, Hr. Philibert Gueneau de Montbeillard, welcher an den Arbeiten des Herrn Grafen von Büffon vielen Antheil, und die Beschreibungen der Vögel ausgearbeitet hatte. In der Folge übernahm er die Beschreibung der Insekten und in der neuen Ausgabe der Encyklopädie befinden sich verschiedene von ihm ausgearbeitete Artikel, worunter auch der Artikel „Etendue„ gehört. Auch zwey Discours, einer sur la peine de mort, und einer sur l' inoculation, rühren von ihm her.

Dem Herrn Doktor Wolf in Danzig, dessen Todesfall und Verdienste um die dortige naturforschende Gesellschaft wir bereits in des 2ten Bandes 4. St. dieses Magazins angezeigt haben, hat der Hr. Doktor

tor Lampe als Vicedirektor der Danziger naturforschenden Gesellschaft eine schöne Gedächtnisrede gehalten, aus welcher wir den am Ende kurz, aber treffend gezeichneten Charakter des verewigten Mannes hier noch nachholen wollen. „Innige, wahre Gottesverehrung, sagt Hr. Lampe, thätige Menschenliebe, edle Rechtschaffenheit, seltne Geisteskraft, viel umfassende Kenntniß, unermüdetes Forschen in den Werken des großen Schöpfers sind unverkennbar in der Geschichte des vollendeten Lebens unsers Freundes. Sein Andenken wird den Nachkommen unvergeßlich seyn. So lange Danzig Liebhaber der Wissenschaften in seinen Mauern nähren wird, so lange wird Wolfs Ruhm bleiben, und das Denkmal seines Eifers für die Vervollkommnung und Ausbreitung der erhabensten aller Wissenschaften, wird in spätern Jahren, bey Einheimischen und Fremden, Bewunderung und Achtung für seinen Stifter erregen. Wenn man sich eines Hevelius, Breyn, Klein, Graleth, Kulmus, Hanov, Kühn und ihrer Verdienste erinnern wird, so wird man auch mit Ehrfurcht und Dankbarkeit Wolfs Namen nennen.„ Die Rede selbst haben wir in gr. 4. mit Wolfs Bildniß auf 41 S. bey Müller in Danzig 1785. gedruckt, vor uns.

Am 31. Jul. 1785. starb zu Tranquebar Hr. Doct. Joh. Gerhard König, königl. dänischer Missions-

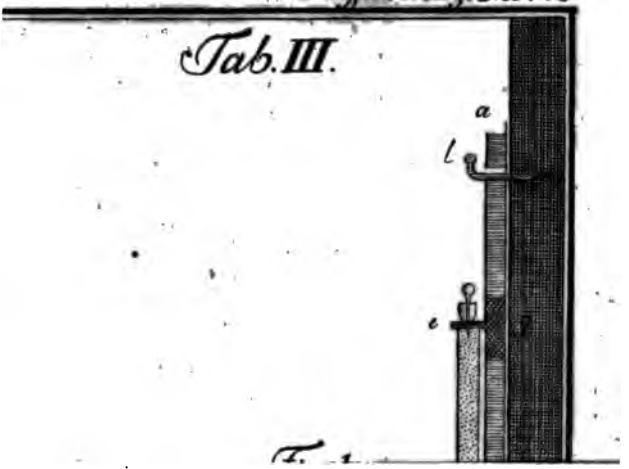
sionsmedicus und Historicus Naturalis in Bengalen.

Am 5. Jenner 1786. starb zu Paris der berühmte Mineraloge, Hr. Johann Stephan Guettard, Mitglied der medicinischen Fakultät zu Paris, Botanikus des Herzogs von Orleans und königlicher Censor.

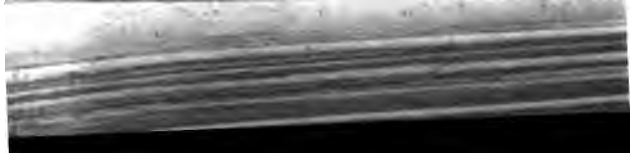
Den 10. April 1785. starb zu Leipzig Hr. Mag. Christlieb Benedict Funck, der Naturlehre ordentl. Professor, beständiger Administrator des Pauliner Collegiums und der ökonomischen Gesellschaft daselbst Ehren-Mitglied. Er war zu Hartenstein im Schönburgischen am 5. Jul. 1736. gebohren. Seine zur Physik und Naturgeschichte gehörigen Schriften sind folgende: Anweisung zur Kenntniß der Gestirne vermittelst zweyen Sternkegel nach Doppelmayers Himmelscharte. Leipzig 1771. 8. Anfangsgründe der mathematischen Geographie. Leipzig 1771. 8. Leipziger historisch-physikalischer Kalender 1770 s/72. Prog. de ascensu fluidorum in tubis capillaribus, ib. 1773. Anweisung zur Kenntniß der Gestirne auf 2 Planiglobien und zween Sternkegeln, nach Bayern und Vougondy Lips. 1777. 8. Prog. de Physiognomia et opere physiognomico Lavateriano ib. 1777. 4. Anweisung zum Gebrauch der

Erd-

Tab. III.



Tab. IV.



[redacted]

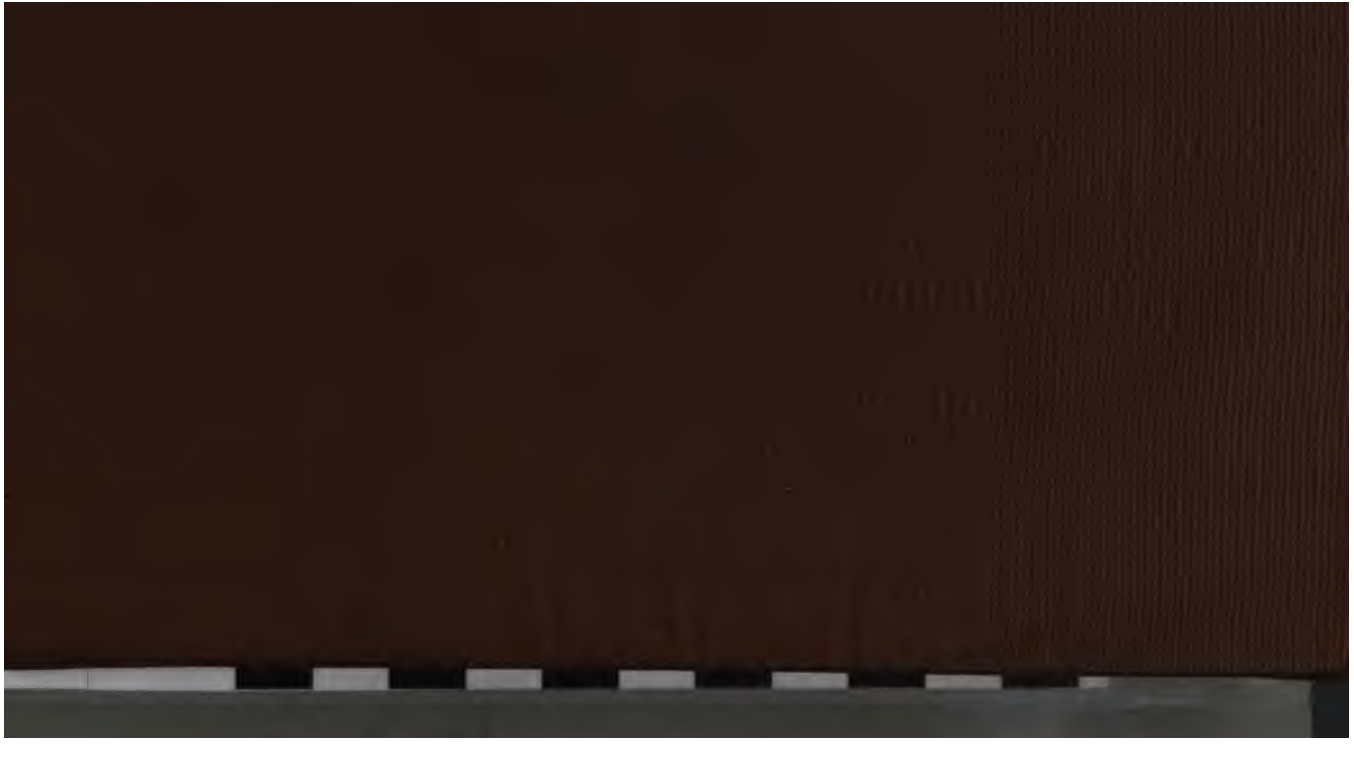
Animalische – vid. Lucrum animale zu gewinnen —— B. 3. H. 1. P. 1.

Mit Indigo zu färben B. 3. H. 3. P. 13.

Einnehmendes Mittel (lutum) — 4 H. p. 1.

Eine leichtflüssige Metall composition wie Parcet —— B. 3. H. 4. p. 2.

Electricität bey Lähmungen, und auch bey Rheumatismus, wie zu brauchen 2 Stück pag. 164.

Die Folgen vom Rösten zu erwägen —— 4 St. p. 185.

MAR 2 7 1929